Art.
499
b

Art. 499 s

Xerokopieren aus konservatorischen Gründen nicht erlaubt
Nur im Lesesaal benützbar

ÖSTERREICH.

Q. v. 27.

A. V. 96

<36620137950014

S

<36620137950014
Bayer. Staatsbibliothek

A

Erklärung
der
anatomischen Statue
für
Künstler,
von
J. Martin Fischer,

k. k. Rath, und Professor der Anatomie und Bildhauerkunst an der Akademie der bildenden Künste in Wien.

Zweyte durchaus verbesserte und vermehrte Auflage.

BIBLIOTHEK der Königl. b. Akademie d. b. K.

Wien,
bey Andreas Gassler.
1804.

F. 136
Ga 58/299

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BIBLIOTHEK
der
Königl. b. Akademie
d. b. K.

Vorrede.

Nicht eine vollkommene Darstellung des Nutzens von dem Vorwurfe, den ich mir wählte, nicht mein Werk aus Vorliebe für selbes auf eine vortheilhafte Art in die Welt führen zu wollen, ist der Endzweck dieser Vorrede. Es sey mir nur erlaubt, eine kleine Geschichte seiner Entstehung vorauszuschicken. Erwirbt mir diese das Geständniß meiner würdigen Mitbrüder in der Kunst, denen ich dieses Buch zur Beurtheilung vorlege, daß sie im Verlaufe ihres Studiums mit mir gleich dachten; daß die Wahl meines Gegenstandes glücklich, und dessen Bearbeitung nicht fruchtlos ist; so ist meine Mühe am schönsten belohnt. Gelingt es mir, Sie meine jungen Kunstfreunde,

denen ich eigentlich diese Schrift widme, durch wenige an's Herz gelegte Worte für die Anatomie zu gewinnen, verkennen Sie an ihr die Führerinn nicht, die Ihnen auf Ihrer schwierigen Bahne, die Sie mit so vielem Eifer betreten, Erleichterung verschafft; so ist mein lebhaftester Wunsch, Ihnen nützlich gewesen zu seyn, erfüllt.

Schon in meinen früheſten Jahren, in denen ich mich der Bildhauerkunst widmete, lernt' ich bald einsehen, daß, wenn man es im historischen Fache der bildenden Kunst nur einigermassen über die Mittelmässigkeit hinausbringen will, es nicht hinreichend sey, auf dem einigen Wege der Nachahmung Jahre zu verschleichen.

Mancher angehende Künstler modelirt, zeichnet Formen nach, und sucht, so viel es an ihm liegt, seinem Vorbilde getreu zu bleiben. Es gelingt ihm.

Eine Fertigkeit, die er sich durch sechs-siebenjähriges Nachbilden darin erworben hat, läßt ihn dreist weiter gehen. Wie sollt' er nicht

auch? — Er brauchte bisher seiner Meinung nach nichts aufzusuchen, als, was in seinen Vorbildern groß oder klein, flach oder rund, hell oder dunkel ist. Sein geübtes Aug findet dieses überall schnell auf, auch im Modelle der Natur, das er nun eben so glücklich nachahmt. Er geht also weiter, er erfindet selbst. Nun stößt er auf größere Schwierigkeiten, denn sein Werk soll Original seyn. Aber auch diese Schwierigkeiten weiß er zu heben. Er mustert sein Porte-feuille, seine bisher gehabten Vorbilder, und — diese sind so gefällig, ihm jeden beliebigen Theil ihrer Körper zu seiner neuen Darstellung zu leihen. Er stellt nun sein Werk vor das Aug des Kenners. Dieser bewundert den darauf verwendeten Fleiß, findet hie und da genialische Züge, die das Talent des jungen Künstlers verrathen; vermißt aber mit Bedauern die Kleinigkeit, daß nämlich die mühsam zusammengesetzten Glieder harmonieren, daß der junge Mann sein eigen Werk verstehe; denn da ist ein Muskel gespannt, der es nicht seyn

sollte, dort der gar nicht angedeutet, von dessen Wirkung das Eigenthümliche des darzustellenden Charakters abhängt; oder der Urheber seines Werks fühlt selbst die Steifheit des einen oder andern Gliedes, er kann sich nur die Ursache hievon nicht erklären. Selbst über das Gelungene kann er sich kaum Rechenschaft geben. Seine Erfindung mag nun noch so sehr sein Talent verrathen, die Ausführung wird sein Werk doch zurücksetzen, und er wird es nie zu der Stuffe bringen, die ihn über den gewöhnlichen Mechaniker erhebt, wenn er nicht zur deutlichen Anschauung der einzelnen Theile des menschlichen Körpers, und ihrer Wirkungen zu gelangen sucht. Und um wie viel schwieriger muß es für ihn seyn, in spätern Jahren erst, nachdem er sich schon gewöhnt hat, das Wesentliche über dem Zufälligen ausser Acht zu lassen, sein für ersteres noch ungeübtes Aug dahin zu richten, wo er ungeachtet seiner schönen sich eigen gemachten Manier, doch noch kaum Anfänger ist.

Diese, und ähnliche Bemerkungen machte ich in meinen frühern Studien-Jahren über uns, die wir damahls auf der wegen noch so vieler fehlender Hilfsmitteln ungleich schwierigeren Bahne giengen.

Ich bewunderte den richtigen Ausdruck von den sich mächtig hebenden Muskeln am farnesischen Herkules, den Glykons Geist durch die erhabene Darstellung des von der Natur aufgefaßten schönsten Momentes im Gesichte veredelte.

Ich staunte den kühnen, gewaltig sich stemmenden Muskelbau am vermeintlichen borghesischen Fechter an, und konnte meinem innern Drange nicht mehr widerstehen, tiefer in diese Meisterwerke zu dringen, der Ursache einer so vortrefflichen Wirkung auf dem Grunde nachzuspühren. Und — wo anderst konnt' ich sie finden, als in der Hilfswissenschaft, die allein mich mit dem Baue und den Wirkungen der Muskeln bekannt machen konnte? — So viele Schwierigkeiten sich nun der Ausführung mei-

nes Entschlusses entgegensetzten, da ich damahls wohl Beschreibungen der Muskeln, aber nicht eine richtige bildliche Darstellung ihrer wahren schönern Formen benutzen konnte; so fühlt' ich doch mein Bedürfniß zu lebhaft, als daß mein Eifer darüber hätte erkalten können.

Ich verlohr beynahe zehn Jahre, in denen mich mein rastloses Untersuchen zu meinem Zwecke kaum taugender Präparaten meinem mir vorgesetzten Ziele nicht näher brachten, bis ich endlich das Vergnügen hatte, die Bekanntschaft des Hrn. v. Barth, Professors der Anatomie an der k. k. Universität in Wien zu machen, der selbst ein Verehrer der bildenden Künste, mir mit ausgezeichneter Gefälligkeit hilfreich an die Hand gieng. Er erhielt gerade dazumal einen Leichnam von einem Menschen, der in der Blüthe seiner Jahre, ohne zuvor krank gewesen zu seyn, starb, dessen schöner Körperbau, eine seltene Erscheinung der Natur, und zu meiner Unternehmung wie geschaffen war. Diesen mir ganz zu widmen, hatte Hr. v. Barth die Güte, für die

ich ihm hier noch einmal innig zu danken es für Pflicht halte.

Dieser Leichnam wurde mit allem Fleiße für mich zubereitet. Ich studierte ihn ununterbrochen unter Benützung meines Gewährsmanns des großen Albin, modellirte ihn mit aller Genauigkeit, verglich die einzelnen Theile fleißig mit den schönern Formen gewählter Antiken, und der belebten Natur um den durch den Tod schlapper gewordenen Muskeln ihre schöne Form, die sie im Leben hatten, so viel an mir lag, wieder zu geben, und so entstand schon vor 20 Jahren meine erste kleine anatomische Figur, die mit mehr Beyfall aufgenommen wurde, als sie verdiente.

Um das besonders schön proportionirte Skelet des erwähnten Leichnams, da ich selbes seiner zu schwammichten Knochen wegen nicht aufbewahren konnte, nicht zu verlieren, hab' ich es mit möglichster Genauigkeit im gehörig verjüngten Maßstabe aus hartem Holze copirt.

Weiland Se. Majestät Joseph der Zweyte haben mich in huldreicher Hinsicht auf dieses

mein erstes anatomisches Werk, und in einsichtsvoller Erwägung des Bedürfnisses einer ordentlichen Lehranstalt über diese Hülfswissenschaft für junge Künstler im Jahre 1785. als Professor der Anatomie bey der k. k. Akademie der bildenden Künste anzustellen geruht.

Nun war es meine Pflicht, mich diesem Gegenstande mehr noch als zuvor zu widmen, meine erste Statue auf's neue in ernste Untersuchung zu ziehen, was daran noch fehlte, zu verbessern, und so glaubte ich, selbe in einer zweyten Darstellung ihrem Endzwecke entsprechender, und für den angehenden Künstler brauchbarer machen zu müssen.

Beseelt von dem Gedanken, daß der Mensch in allem, was er unternimmt, immer weiter, so weit es seine Kräfte erlauben, fortschreiten müsse, setzte ich seit meiner Anstellung bey der k. k. Akademie der bildenden Künste meine Untersuchungen vorzüglich an anatomischen Präparaten, die ich von Zeit zu Zeit für meine kleinen Kollegien brauchte, sorgfältig fort,

formte in Gyps alles ab, was ich als besonders schön und zweckmässig auffand, und so bereitete ich mich vor, auf's neue Hand an mein damals noch unvollkommenes Werk zu legen, wozu mich vorzüglich Hr. Director Füger aufmunterte, welcher nach seiner bekannten Einsicht den Wunsch äusserte, meine anatomische Figur in Lebensgrösse in unserer Akademie aufgestellt zu sehen.

Dieß foderte mich noch mehr auf, mein schon lange gehabtes Vorhaben, sobald es Zeit und Umstände erlauben würden, auszuführen.

Ich schickte mich also an meine in der Zwischenzeit wieder aufgefaßten neuen Ideen, meine gesammelten Formen zu benützen, neue Vergleichungen mit dem Modelle der Natur, das ich mir von Zeit zu Zeit hielt, anzustellen, alles mir aufstossende Fehlerhafte nach den schönern Antiken zu berichtigen, und so stand meine Statue in Lebensgrösse nach sieben Monaten in der Akademie.

Schon dazumal erkannt' ich die Nothwendigkeit, jungen Künstlern das Aufsuchen der Muskeln an meiner Figur in ihren Mußestunden durch eine gedruckte Beschreibung derselben zu erleichtern. Durch die Kunst aber, der ich mein Leben ausschliessend widmete, verhindert, konnt' ich die Sprache unmöglich so inne haben, daß ich es hätte wagen können, als Schriftsteller aufzutretten.

Ich hatte wohl eine nur zu meinem Gebrauche bestimmte Erklärung der anatomischen Statue, die aber mehr Auszug aus Albins Muskelgeschichte des menschlichen Körpers war, mit der ich indeß doch nie öffentlich aufgetretten wäre, wenn nicht Freyherr v. Sperges, damaliger Präsident der k. k. Akademie selbe im Jahre 1785. wider meinen Willen hätte drucken lassen.

So wenig Bestimmtheit in diesen Erklärungen, und so unvollkommen überhaupt dieser mein erster Versuch ist, so hab ich doch, nachdem ich seine Mängel schon erkannt hatte,

später zu meinem Erstaunen gesehen, daß Hr. Heinrich Lavater aus Zürch dieser Auflage die Ehre erzeigte, sie unter dem Titel "Anleitung „zur anatomischen Kenntniß des menschlichen „Körpers für Zeichner und Bildhauer 1790.„ mit den albinischen Kupfertafeln des Hrn. Ploos von Amstel von Wort zu Wort nachdrucken zu lassen.

Um das fernere Verbreiten eines von mir selbst zu Folge meines damals wieder erweiterten Kenntnißkreises als noch mangelhaft anerkannten Werkes zu verhindern, beschloß ich alsogleich, meine erste Auflage ganz umzuarbeiten, und selbe mit einer ausführlichen Knochenlehre, und vollständigeren Angabe der Entstehung, des Verlaufes, Endes, und der verschiedenen Wirkungen eines jeden für den Künstler bedeutenden Muskels zu bereichern. Ununterbrochene Arbeiten hinderten mich aber bisher daran, bis endlich Se. des Hrn. Grafen von Kobenzl Excell. der dermalige Curator der k. k. Akademie, und unser wahre Mäzen mir

den Auftrag ertheilten, meine anatomische Statue in weichem Metalle für die Akademie auszugiessen.

Zum drittenmale wandt' ich nun auf die Vervollkommnung meines Werkes um so mehr Fleiß, als ich die Ehre, die mir dadurch zu Theile ward, zu schätzen weiß, und den innigsten Wunsch hegte der Erwartung unsers gnädigsten Beschützers, und so vieler kompetenter Kunstrichter, die ich unter meinen Mitgenossen zu kennen das Vergnügen habe, durch diese meine wahrscheinlich letzte Darstellung zu entsprechen. Wo immer es also noch in der Ausführung mir zu fehlen schien, sucht' ich zu verbessern, und vollendete so dieses lange mir vorgestellte Objekt im verflossenen Jahre 1803. Findet es gleich der größere mit mir gleichzeitige, oder mir nachfolgende Künstler noch nicht vollendet; so bleibt mir doch der frohe Gedanke, dem Genie das weitere Fortschreiten auf einem Wege erleichtert zu haben, den ich nicht ohne Schwierigkeit gieng.

Ich arbeitete nun auch meine Erklärungen nach dem mir vorgesetzten Plane um. In wie ferne mir dieses gelungen ist, mögen die beurtheilen, die mehr Gewandtheit in der schriftlichen Darstellung haben als ich, dabei mögen sie die einzige Rücksicht nehmen, daß ich eben so wenig Schriftsteller als Anatom bin, keine zierliche Einkleidung suchte, sondern nur dahin arbeitete, mich verständlich zu machen.

In der Folge können die, welche es wünschen, eine kleine in Gyps ausgegossene anatomische Figur von mir haben, die mit eben der Sorgfalt ausgearbeitet ist, als die große. Ich zog dieß den Kupfertafeln vor, weil dadurch, indem man jeden Muskel mit einem Blicke ganz übersehen kann, die Anschauung leichter, die Ausgabe weniger kostspielig wird, und damit diejenigen, die auch hierauf die erfoderlichen Kosten nicht verwenden können, die Figur sich selbst zu kopieren im Stande seyen.

Das oben erwähnte aus Holz von mir kopierte Skelet pauste ich nach der Sonne ab,

um seine Proportion nicht zu verlieren, und keinen Theil desselben perspektivisch, also nach dem vom Zeichner sich genommenen Gesichtspunkte verschoben darstellen zu müssen. Von diesem werden etwa 4 Kupfertafeln mit den die besondern Theile anzeigenden Lettern, und einigen die Benennungen derselben angebenden Kolonen in kleinem Folio-Formate herausgegeben.

So denk' ich also, Ihnen meine lieben jungen Freunde, die von wahrem Kunstgefühle beseelt nicht auf der gemeinen Stuffe stehen bleiben wollen, einen nicht unwesentlichen Dienst geleistet zu haben, indem ich Ihnen ein Vorbild aufstelle, das Sie aber nicht zum einzigen Gegenstande Ihrer Nachahmung wählen sollen, sondern das Ihnen nur das Aufsuchen der wichtigsten charakterisirenden Formen in jeder schönen Darstellung erleichtern, und diese anwenden lehren soll. Sie würden mich mißverstanden haben, und in's Kleinlichte fallen, wenn Sie glaubten, Sie müßten überall alle die Muskeln, die ich in meiner Figur andeutete, dar-

stellen. Nein, Sie sollen daran nur untersuchen lernen, welche Muskeln bey dieser oder jener Bewegung, bey dieser oder jener Leidenschaft am meisten wirkend zum Vorscheine kommen, welche bey dem gegebenen Vorwurfe ruhig und unbemerkbarer bleiben, dann werden Sie nur dasjenige darstellen lernen, was dargestellt werden soll.

Indem Sie sich gewöhnen, keine Form zu zeichnen oder zu modeliren, die Sie nicht verstehen, indem Sie Ihr Aug üben die Lage, Wirkung und Form der ruhigen und wirkenden Muskeln zu erforschen, können Sie weder in's Magre, noch zu Starke ausarten. Sie werden auf diesem Wege nie schwankend in der Ausführung was immer für eines gegebenen, oder sich selbst ausgedachten Vorwurfes zu Werke gehen, sondern bestimmt wissen, wie Sie diese, oder eine andere Idee darstellen sollen, und so früher und sicherer dahin kommen, wohin Ihr sich immer mehr ausbildender Geist Sie führt.

Einleitung.

Eh' ich die ausführliche Erklärung der Anatomie für den bildenden Künstler anfange, halt' ich es für nöthig, einige Bemerkungen vorauszuschicken, ohne die es vorzüglich dem Anfänger schwerer seyn dürfte, mich in der Folge so zu verstehen, wie ich es wünsche.

Der Name Anatomie (anatomia) ist aus dem Griechischen entlehnt, und heißt Zergliederung.

Die Anatomie, oder Zergliederung des menschl. Körpers macht uns mit der Lage, Gestalt, Verrichtung, und dem Nutzen aller Theile desselben bekannt. In so ferne nun diese Beschaffenheiten und Eigenschaften der Theile unsers Körpers bey Ruhe und Bewegung dem Auge sichtbar werden, ist die Anatomie für den bildenden Künstler von größter Wichtigkeit.

Wir heben demnach von dieser Wissenschaft nur diejenigen Theile aus, die uns das von aussen Anschauliche unsers Körpers darstellen, und diese sind:

1. Die Knochenlehre (osteologia).
2. Die Muskellehre (myologia).

Der menschliche Körper besteht, so wie wir ihn betrachten, aus harten und weichen Theilen.

Die harten Theile machen den Gegenstand der Osteologie aus, dessen lateinischer Name osteologia von den Griechen kömmt, und in's Deutsche übersetzt Knochenlehre heißt. Mit den weichen Theilen macht uns die Muskellehre bekannt, welche nach dem Griechischen (myologia) genannt wird.

Wenn alle Knochen, so wie sie sich im menschlichen Körper befinden, zusammengesetzt sind, so nennt man diesen Knochenbau Skelet (Todtengerippe). Dieses ist die Grundlage, oder die Stütze des menschlichen Körperbaues, auf welchem unsere Festigkeit und Stärke beruht, über welchem die Werkzeuge oder Muskeln gelagert und befestigt sind, die desselben Theile in Bewegung setzen, und die mannigfältigsten Veränderungen hervorbringen.

Die Knochen unterscheiden sich von allen übrigen Theilen durch ihre Trockenheit, Festigkeit, Unempfindlichkeit, weisse Farbe, und durch einen geringen Grad von Biegsamkeit.

Nach ihrer mannigfaltigen Gestalt erhalten sie auch verschiedene Benennungen.

Die einen nennt man lange Knochen, andere breite, und wieder andere Knochen von vermischter Gestalt.

Jeder lange Knochen, wie z. B. der obere Schenkelknochen, hat 2 Ende, und einen röhrenförmigen Mittelkörper.

Die Ende erhalten nach ihrer verschiedenen Lage Nebenbenennungen, als das obere, untere, äussere, in-

nere, hintere, vordere ꝛc. Bey breiten Knochen, wie z. B. beym Schulterblatte, welches ein verschobenes Dreyeck vorstellt, sind Flächen, Rände und Winkel, die durch diese Form gebildet werden, zu bemerken. Die Flächen, Rände und Winkel heissen wieder nach ihrer verschiedenen Lage äussere, innere, obere, untere, vordere und hintere.

Die Knochen des Gesichts, der Rückensäule, der Hand- und Fußwurzel sind meistens Knochen von vermischter Gestalt, und heissen so, weil sie aus Körpern, Flächen und Ränden, spitzigen- queren- schiefen- und Gelenkfortsätzen bestehen.

Ferner haben alle an den Knochen sichtbare Erhabenheiten und Vertiefungen auch ihre eigenthümlichen Benennungen. So versteht man unter

Kopf oder **Kugel** jene Erhabenheit, welche eine kugelförmige Gestalt hat, mit einem Knorpel überzogen, und zur Verbindung des einen Knochen mit dem andern bestimmt ist, wie z. B. der Kopf des Schenkelbeines, der sich mit der Pfanne im Becken verbindet. Ist eine solche Hervorragung klein, so nennt man sie Köpfchen.

Rolle (rollförmige Erhabenheit) heißt ein zur Verbindung mit einem andern Knochen bestimmter doppelter Hügel, welcher durch eine oder mehrere Furchen getheilt, dadurch das Ansehen einer Rolle erhält, und wenig oder gar keiner Seitenbewegung fähig ist, wie das untere End des Oberarms oder der Finger.

Knorren oder **Gelenkhügel**, (nach seiner Lage wieder innere oder äussere) nennt man einen etwas flach

gedrückten Hügel, er mag nun zur Verbindung mit andern Knochen, oder zur Anlage der Muskel dienen. So sind z. B. die äussern und innern Knorren der Oberarmbeine, oder der Schenkelknochen.

Rauhigkeit zeigt einen großen rauhen Umfang eines Knochens an, der zur Muskelanlage bestimmt ist, wie die Rauhigkeit der Speiche, des Schambeins, des Sitzbeins 2c.

Kamm nennt man eine solche, zur Muskelanlage bestimmte rauhe Erhabenheit, welche am ganzen Rande ununterbrochen, oder wenigstens eine große Strecke am Knochen fortläuft, wie z. B. der Kamm der Darm- oder Hüftbeine, der Schambeine. Die Ränder eines solchen Kammes nennt man Lippen, und diese nach ihrer Lage innere oder äussere.

Fortsätze werden überhaupt alle stark hervorragende rauhe Hügel genennt, wenn sie mehr lang, als breit sind. Von ihrer Lage, Bestimmung oder Gestalt erhalten sie folgende Benennungen; quere- schiefe Warzen- oder Gelenk- Fortsätze.

Stachel, Stachelfortsatz heißt eine zur Anlage von Muskeln oder Bändern bestimmte stachlichte Hervorragung, wie die Stachelfortsätze der Wirbelbeine.

Griffelfortsatz wird ein solcher spitziger Fortsatz genannt, der lang, schmal, spitzig ist, und der Gestalt eines Griffels nahe kömmt, z. B. der Griffelfortsatz am steinichten Theile des Schlafbeines.

Rauhe, erhabene Linien bezeichnen allzeit schwache Erhabenheiten, welche nach einer gewissen Richtung an einem Knochen ununterbrochen fortlaufen. Sie sind fast

immer zur Anlage der Muskeln bestimmt. Die Richtungen solcher erhabener Linien bestimmen ihre Beynamen; so nennt man sie halbmondförmige, quer herabsteigende. Nur muß man annehmen, daß diesen Benennungen allemal die aufrechtstehende Stellung des Skelets zum Grunde liegt.

Pfanne zeigt eine sehr tiefe Höhle an, die einen Kopf, den sie aufnimmt, fast ganz umfaßt, wie die Pfanne im Beckenbeine, worin der Kopf des Schenkelknochens aufgenommen wird.

Gelenkfläche, Gelenkhöhle bedeutet eine zu eben diesem Endzwecke bestimmte, aber flach ausgehöhlte Vertiefung, die den Kopf des an ihr liegenden Knochens nicht ganz umfaßt, wie z. B. die Gelenkfläche an dem Schulterblatte, welche den Kopf des Oberarms aufnimmt.

Rinne oder Furche ist eine der Länge nach ausgehöhlte Vertiefung, die zum Durchgange einer Flechse, eines Nervens oder Blutgefäßes bestimmt ist; so ist die Furche am Kopfe des Oberarms zwischen dem vordern kleinern, und äussern größern Hügel für den Fortgang der längern Sehne des zweyköpfichten Armmuskels bestimmt.

Einschnitt ist eine sehr scharfe Vertiefung, wie der Einschnitt im Warzenfortsatze des Schlafbeines.

Loch ist eine runde durchgebohrte Stelle eines Knochens, wie z. B. das Hinterhauptsloch, das Loch für den Sehnerven. Wenn eine solche durchgebohrte Stelle eine ganze Strecke in einem Knochen fortläuft, so erhält sie den Namen Kanal; z. B. der Kanal oder Thränengang im Thränenbeine.

Eindruck bedeutet bald eine kleinere, bald eine größere, aber allzeit flache Vertiefung, welche von dem Drucke der Gefäße oder Nerven hervorgebracht wird. Dort, wo sich Muskel ansetzen, heißen solche Vertiefungen Muskeleindrücke. Meistens sind nur diese von Wichtigkeit für den Künstler.

Alle Muskeln bringen bey ihrer Entstehung, oder bey ihrem Ende durch ihre anziehende Kraft gewisse rauhe Eindrücke oder Erhabenheiten und Schärfen hervor, welche alle unter diesem Namen Muskeleindrücke oder Muskelansätze begriffen sind.

Eintheilung des Skelets.

Das Skelet theilet man in den Kopf, den Stamm, in die zwey obern und zwey untern Gliedmassen, nämlich die Arme und Füsse ein.

Eintheilung des Kopfes.

Der Kopf besteht aus dem Hirn = Schedelgewölbe, und den Gesichtsknochen, wozu das Zungenbein, so wie es Albin gethan hat, mitgerechnet wird.

Zum Hirnschedel rechnet man überhaupt 8 Knochen, wovon aber nur drey zur Bildung desselben allein beytragen, nämlich

Zwey Seitenwandbeine, oder Schedelknochen, und das Hinterhauptsbein.

Die übrigen fünf tragen auch zur Bildung des Gesichtes bey, als:

Das Stirnbein, die zwey Schlafbeine, das

Keilbein, oder der Flügelknochen, und das Siebbein. Beyde letztere sind für uns ganz unsichtlich.

Am Gesichte unterscheidet man wieder 2 Theile, nämlich den obern und untern Kinnbacken, wozu auch das Zungenbein gezählt wird, weil es mehr am Kopfe, als am Stamme liegt.

Der obere Kinnbacken begreift alle Knochen in sich, welche am Gesichte über der obern Reihe der Zähne liegen, und mit dem Hirnschedel so zusammengefügt sind, daß sie ohne demselben nicht bewegt werden können. Es sind 13 an der Zahl, sechs auf jeder Seite sammt einem Mittelstücke, als:

2 Nasenbeine,

2 obere Kinnbacken,

2 Gaumenbeine,

2 Thränenbeine,

2 Joch- oder Backenbeine,

2 Skarnitzl oder Muschelbeine, und ein Pflugscharbein.

Der untere Kinnbacken besteht bey Erwachsenen aus einem einzigen Knochen, den man den Unterkinnbacken nennt. Das Zungenbein ist von diesem eingeschlossen.

Der obere Theil des Hauptes ist beynahe eyförmig, und aus 8 Knochen zusammengesetzt. Vorn steht das Stirnbein, rückwärts das Hinterhauptsbein, an beyden Seiten die Seitenwandbeine, und unter diesen die Schlafbeine. Vorn unter dem Stirnbeine ist das Siebbein, und unten im Schedelgrunde das Keilbein, oder der Flügelknochen.

Die Verbindungen der Hirnschalknochen haben auch ihre besondern Benennungen. Die Verbindung des Stirnbeins oben mit den Seitenwandbeinen nennt man die Kronnath, die der Seitenwandbeine unter sich die Pfeilnath, jene der Seitenwandbeine mit dem Hinterhauptsbeine die Lambdanath, die der Seitenwandbeine mit den Schlafbeinen die Schuppennath, und die der Schlafbeine mit dem Hinterhauptsbeine die Warzennath.

Eintheilung des Stammes.

Der Stamm begreift alle Knochen in sich, die den mittlern Körper ausmachen. Er fängt oben am Halse an, und endet am Gesäße. Man muß aber für den bildenden Künstler das Schlüsselbein, und das Schulterblatt mit zu den Knochen des Stammes zählen, welches sonst in der Anatomie nicht üblich ist; denn da rechnet man diese zu den obern Gliedmassen, weil sie für die Aufnahme der Arme bestimmt sind. Für uns tragen sie aber mehr zur Bildung des Körpers, als der Arme bey. Seine Haupttheile sind also:

Der Rückgrad,

Die Brusthöhle,

Oben rückwärts die Schulterblätter,

Vorwärts die Schlüsselbeine,

Unten das Becken.

Der Rückgrad liegt rückwärts im Stamme, und ist aus 24 übereinander gelegten Knochen, welche man Wirbelbeine nennt, zusammengesetzt. Man theilt sie nach ihrer Lage in

7 Halswirbelbeine,
12 Rückenwirbelbeine, und
5 Lendenwirbelbeine.

Die Brusthöhle besteht ausser den 12 Rückenwirbelbeiuen noch aus

24 Rippen,
dem Brustbeine,
den Schlüsselbeinen, und
den Schulterblättern.

An jeder Seite liegen 12 Rippen. Von diesen nennt man die obern sieben wahre, weil sie sich mit ihren Knorpeln an dem Brustbeine befestigen, die fünf untern aber falsche, weil sie mit ihren Knorpeln dasselbe nicht mehr erreichen.

An dem Brustbeine unterscheidet man die drey folgenden Stücke:

Die Handhabe, oder den Griff,
den Körper, und
die Spitze, oder den schwertförmigen Knorpel.

Dieser Knochen ist vorn auf der Brust zwischen den sieben wahren Rippen, und den Schlüsselbeinen wie ein Schlußstein eingeschoben.

Uiber der Brusthöhle vorwärts liegen die Schlüsselbeine oben mit dem Brustbeine verbunden, rückwärts die Schulterblätter, welche mit den Schlüsselbeinen nach auswärts über dem Kopfe des Oberarms die Schulterhöhe machen.

Zu dem Becken gehören, das heilige- oder Kreuzbein, das Steißbeinlein, und zwey Beckenbeine.

Das heilige Bein ist rückwärts zwischen den Beckenbeinen eingeschlossen, und macht mit dem Steißbeine den Fuß des Stammes, oder der Rückensäule aus.

An dem Beckenbeine unterscheidet man auch 3 Theile:

Oben das Darmbein,
Unten das Sitzbein, und
Vorn das Schambein.

Eintheilung der obern Gliedmassen, oder der Arme.

Sie sind aus 3 Theilen zusammengesetzt, nämlich:

Dem Oberarme,
dem Vorderarme, und
der Hand.

Der Oberarm besteht aus einem einzigen Knochen, den man Oberarmbein nennt, der Vorderarm besteht aber aus zwey Theilen, als:

Dem Ellenbogenbeine, und
der Speiche.

Das Ellenbogenbein liegt rückwärts, vorn etwas nach auswärts die Speiche. Sie werden Vorderarmbeine genannt.

Die Hand hat 3 Theile, nämlich:

Die Handwurzel,
die Mittelhand, und
die Finger.

Die Handwurzel ist aus 8 kleinen, unregelmässig gestalteten Knochen, welche in zwey Reihen übereinander liegen, zusammengesetzt. Sie werden von vorn nach rückwärts gezählt. In der ersten Reihe liegen:

Das Schiffbein,
das halbmondähnliche,
das keilförmige, und
das Erbsenbein.

In der zweyten liegen:
Das große vielwinklichte-
das kleine vielwinklichte-
das köpfichte, und
das Hackenbein.

Zu der Mittelhand gehören fünf lange Knochen, deren jeder den Beynamen von dem Finger erhält, den er unterstützen muß. Sie sind folgende:

Das Mittelhandbein des Daumens,
— — — des Zeigefingers,
— — — des Mittelfingers,
— — — des Ring- oder Goldfingers,
und
— — — des kleinen oder Ohrfingers.

Finger sind fünf. Der kürzeste, den man den Daumen nennt, besteht nur aus zwey, die übrigen aber alle aus drey Gliedern. Sie werden von oben nach unten gezählt, und erhalten den Beynamen von dem Finger, zu welchem sie gehören, als erstes, zweytes, drittes Glied des

Zeigefingers,
des Mittelfingers,
des Ring- oder Goldfingers, und
des kleinen oder Ohrfingers.

Eintheilung der untern Gliedmassen.

Die untern Gliedmassen, oder die Füsse werden eben so wie die obern in drey Theile abgetheilt. Sie sind:

Der Schenkel mit der Kniescheibe,
der Fuß, oder Unterschenkel, und
der Vorfuß.

Der Schenkel besteht, so wie der Oberarm aus einem einzigen Knochen, den man das Schenkelbein zu nennen pflegt. An seinem untern Ende vorn etwas mehr nach auswärts liegt die Kniescheibe, welche ihm zur Rolle dient.

Zu dem Fusse gehören zwey Knochen; vorn einwärts das Schienbein, nach auswärts etwas zurück das Wadenbein.

An dem Vorfusse unterscheidet man auch wie an der Hand drey Theile, als:

Den Hinterfuß, oder die Fußwurzel,
den Mittelfuß, und
die Zehen.

Der Hinterfuß, oder die Fußwurzel besteht aus sieben verschieden gestalteten Knochen in folgender Ordnung:

Zu hinterst liegt:

Das Fersenbein, oben auf diesem
das Sprungbein. Vor dem Sprungbeine einwärts in der ersten Reihe liegt
das Schiffbein, auswärts das Würfelbein.

Vor dem Schiffbeine in der zweyten Reihe einwärts

das große, — auswärts
das mittlere, — und in der Mitte
das kleinste Keilbein.

Diese drey letzten Beine sind zur Aufnahme der drey ersten Mittelfußbeine bestimmt.

An der äussern Seite vor dem Fersenbeine, und den zwey letzten Mittelfußbeinen liegt das große Würfelbein allein.

Dieser letzte Knochen gränzt an der innern Seite rückwärts an das Schiffbein, vorwärts an das mittlere Keilbein.

Der Mittelfuß besteht aus fünf langen Knochen, welche man so wie bey der Hand Mittelfußbeine zu nennen pflegt. Sie erhalten ihre Beynamen nach den Zehen, welche sie unterstützen müssen, als:

Mittelfußbein der großen,
— — — der ersten kleinen,
— — — der zweyten,
— — — der dritten, und
— — — der vierten kleinen Zehe.

Zehen sind fünf, und es verhält sich mit ihnen eben so, wie mit den Fingern der Hand. Die erste Zehe hat nur zwey, die übrigen vier haben drey Glieder. Diese werden von rückwärts nach vorn gezählt, und so heissen sie das erste, zweyte, dritte Glied.

Am vordern Ende unter dem Mittelfußbeine der großen Zehe, und dem ersten Gliede finden sich gewöhnlich zwey kleine linsenähnliche Rollknochen, welche diesem Gelenke zur Rolle dienen. Oefters finden sich solche kleine

Knochen auch unter dem Daumen, welche ebenfalls zu diesem Geschäfte bestimmt sind.

Von den einzelnen Knochen des Skelets.

Das Stirnbein (os frontis)

Das Stirnbein hat seinen Namen von seiner Lage erhalten. Es nimmt die ganze Stirn, den vordern Theil der Schläfe, den obern Rand sammt der Decke der Augenhöhlen ein, weßhalb man auch an selber den Stirn- und Augenhöhlentheil unterscheidet. Sein oberer Rand bildet mit den vordern Ränden der Seitenwandbeine die Kronnath, und gränzt an beyden Seiten nach unten an den Flügelknochen in der Schlafgrube.

In der Mitte seiner Höhe erheben sich die zwey Stirnhügel. Das glattere Mittelstück unter diesem wird die Tafel genannt.

Der Augenhöhlentheil bildet in der Mitte den zackichten Ausschnitt zur Aufnahme der Nasenknochen und der obern Ende der Nasenfortsätze der Oberkinnbackenbeine. Diese Verbindung nennt man wegen ihrer zackichten Gestalt die Nasenwurzel. Sie ist dem Stirnmuskel, und dem Zusammendrücker der Nasenlöcher zur Entstehung bestimmt.

Zu beyden Seiten der Nasenwurzel steigen die Augenwinkelfortsätze des Stirnbeins gegen den Thränenkanal herab, und bilden zum Theile den innern Rand, und die Wand der Augenhöhlen. Hinter diesen legen sich die untern Rände an der innern Fläche der Augenhöhle, vorwärts an das Thränenbein, rückwärts groß-

tentheils oben an die Papierplatte des Siebbeins. Die Augenhöhlendecken verbinden sich in der Tiefe der Augenhöhlen mit dem kleinern Flügel des Flügelknochens. Das Siebbein ist inner der Nasenwurzel zwischen den innern Ränden der Augenhöhlendecke ganz eingeschlossen, und wegen seiner unsichtlichen Lage von keiner Bedeutung.

Von den Augenwinkelfortsätzen laufen die obern Augengrubenrände mit der Decke, an welcher der Aufheber des obern Augenliedes seinen Ursprung nimmt nach auswärts, und bilden am Ende den Jochfortsatz des Stirnbeins, welcher mit dem Stirnfortsatze des Jochbeins den äussern Augengrubenrand macht, der vor der Schlafgrube allzeit sehr sichtbar hervorragt. Ueber sich macht er den Anfang der bogenförmigen Linie der Seitenwandbeine, aus welchen die vordersten Faszickel des Schlafmuskels ihren Ursprung nehmen. Hinter sich machen beyde Fortsätze den Anfang zur Schlafgrube.

Ueber der innern Hälfte der obern Augengruben-Rände nimmt noch der Stirnmuskel seinen Anfang. Ueber diesen Ränden stossen beyde Augenbraunbögen zusammen, und lassen über der Nasenwurzel ein kleines glatteres Dreyeck zwischen sich, welches man, weil gewöhnlich keine Haare darauf wachsen, die Glatze nennt. Diese ganzen Bögen sind von der Anlage des Augenbraunrunzlers eingenommen.

Ueberhaupt ist der ganze untere Theil des Stirnbeins von der Anlage des Stirnmuskels, des Augenbraunrunzlers, und zum Theile des Schließmuskels der Augen viel rauher als der obere.

Die Seitenwandbeine (ossa verticis.)

Sie haben diese Benennung, weil sie an der Seite des Kopfes bis über die Hälfte seiner Höhe herab ihre Lage haben. Sie sind breite Knochen, welche beinahe ein rechtwinklichtes Viereck vorstellen. Oben auf dem Hirnschedel bilden beyde unter sich die Pfeilnath, und unten in der Schlafgrube mit den Schlafbeinen die Schuppennath. Vorn gränzen die Seitenwandbeine an das Stirnbein, und bilden mit diesem die Kronnath, rückwärts mit dem Hinterhauptsbeine die Lambdanath. Von dem Jochfortsatze des Stirnbeins lauft die bogenförmige Linie der Seitenwandbeine mit ihrer Wölbung nach oben gekehrt bis gegen den Warzenfortsatz am Schlafbeine fort. Es befestigt sich oben an dieser der sehnichte Hirnschedelhelm, nach unten dient sie dem Schlafmuskel zur Entstehung.

Diese Seitenwandbeine bilden die stärkste Wölbung des Hirnschedels nach der Seite über dem Ohre, wenn wir den Kopf von vorn betrachten.

Das Hinterhauptsbein (os occipitis.)

Dieser Knochen nimmt das ganze Hinterhaupt, den hintern Theil der Grundfläche des Hirnschedels bis an dessen Mitte ein. Von dieser Lage hat er auch seinen Namen erhalten. Er macht die stärkste Wölbung des Kopfes nach rückwärts, an welcher manchmal noch ein scharfer Hacken hervorragt. Oben gränzt er an die Seitenwandbeine, bildet mit diesen die Lambdanath und auswärts mit den Schlafbeinen die Warzennath, vorwärts im Schedelgrunde gränzt er an das Keilbein.

Zu unterst in der Grundfläche dieses Knochens findet sich das grosse Hinterhauptsloch, durch welches das Rückenmark zu dem Gehirne hinaufsteigt. Neben diesem erheben sich zwey Gelenkhügel zur Aufnahme des ersten Halswirbelbeins, oder des Atlasknochens, wodurch der Kopf auf dem Stamme bewegt wird. Von dem grossen Hinterhauptsloche steigt der Hinterhauptskamm als eine scharfe Linie aufwärts bis zu dem Hinterhauptshügel, welcher, wie schon oben gesagt wurde, manchmal als ein scharfer Hacken hervorragt. Beyde dienen dem Nackenbande zur Entstehung.

Von diesem Hinterhauptshügel laufen zwey bogenförmige Linien ohngefähr einen Finger breit von einander entfernt, mit ihrer Wölbung nach oben gekehrt bis zu dem Warzenfortsatze des Schlafbeines fort. Die obere ist sichtbarer, und auch dem Künstler von Wichtigkeit, denn sie dient oben den Hinterhauptsmuskeln, und dem sehnichten Hirnschedelhelme zur Anlage. Unter dieser Linie entsteht der kaputzenähnliche, der zweybäuchichte, und der milzähnliche Muskel des Kopfes, welche beyde letztere aber von dem ersteren verdeckt sind.

Unter eben dieser Linie, neben dem Hinterhauptskamme findet sich ein merklicher Muskeleindruck für den Ursprung des durchflochtenen Nackenmuskels, welcher noch unter dem Zweybäuchichten verborgen liegt.

Das Schlafbein (os temporis.)

Das Schlafbein hilft noch mit den Hirnschedel bilden, und liegt mitten an der Seite des Schedels unter

den Seitenwandbeinen in der Schlafgrube, wovon es auch seinen Namen erhalten hat.

Oben bildet dieser Knochen mit den Seitenwandbeinen die Schuppen, rückwärts mit dem Hinterhauptsbeine die Warzennath, und gränzt nach vorn in der Schlafgrube an den Flügelknochen. Der untere Rand macht in dem Schedelgrunde den steinichten = oder Warzentheil des Schlafbeins aus.

Seine ganze äussere Fläche hilft den Seitenwandbeinen den äusseren Umriß des Kopfes bilden, und dient auch noch dem Schlafmuskel zur Entstehung. Am Warzentheile rückwärts endet sich die obere bogenförmige Linie des Hinterhaupts, welche einen Theil des Brustzizenmuskels aufnimmt, und zur Entstehung des Milzähnlichen des Kopfes bestimmt ist. Gegen unten etwas nach vorn einwärts gekrümmt erhebt sich der Warzenfortsatz, welcher noch den größten Theil des Brustzizenmuskels aufnimmt. Unten am Warzenfortsatze nach einwärts liegt der Warzeneinschnitt, aus dem der zweybäuchichte Muskel des Unterkinnbackens seinen Ursprung nimmt. Vor dem Warzenfortsatze etwas nach einwärts am steinichten Theile des Schlafbeins erhebt sich der Griffelfortsatz für die Entstehung des Griffelmuskels. Ohngefähr einen Zoll über dem Warzenfortsatze erhebt sich allmählich der Jochfortsatz des Schlafbeins nach vorwärts, und bildet mit dem Jochfortsatze des Oberkinnbackens die Jochbrücke, welche nach unten dem Käumuskel zum Ursprunge bestimmt ist, und unter der Schlafgrube immer deutlich hervorragt.

Vor dem Warzenfortsatze unter dem Anfange der

Jochbrücke im Winkel liegt der äussere Gehörgang mit seinem muschelförmigen Umfange für die Aufnahme des knorplichten Ohres. Vor dieser Muschel unter der Jochbrücke liegt die quere Gelenkgrube zur Aufnahme des queren Gelenkfortsatzes des Unterkinnbackens.

Das Keilbein (os sphenoideum.)

Dieser Knochen liegt mitten im Schedelgrunde, und ist als ein Keil zwischen den übrigen Knochen des Kopfs anzusehen, weßwegen er auch diesen Namen erhalten hat.

In der Schlafgrube kann man noch seine großen Flügel bemerken, welche auch mit dem Jochbeine die äussere Wand der Augenhöhle bilden. Nach vorn bildet dieser Knochen die obere und untere Augenhöhlenspalte, und die Löcher für den Durchgang der Sehnerven.

Das Siebbein (os etmoideum.

Seiner Lage ist bei dem Stirnbeine schon erwähnt worden, und sonst hat es weiter nichts bedeutendes für uns.

Die Nasenknochen (ossa nasi.)

Sie erhalten diesen Namen, weil sie den mittlern beinernen Theil der Nase ausmachen. Man sieht sie allezeit mitten auf der Nase, manchmal sogar beyde nebeneinander, stärker oder schwächer gebogen hervorragen.

Ihre obern Ende bilden mit dem Grunde des Stirnbeins die Nasenwurzel, die untern den obersten Theil der birnförmigen Oeffnung der Nase.

Mitten auf der Nase verbinden sich diese zwey Knochen der Länge nach unter sich selbst; zu beyden Sei-

ten aber gränzen sie an den Nasenfortsatz des Oberkinnbackenbeins, welcher mit dem Augenwinkelfortsatze des Stirnbeins verbunden die Nasenwurzel bilden hilft. An ihrem obern Ende verschlingt sich der Zusammendrücker der Nasenflügel in den Stirnmuskel.

Die Pflugschar (vomer.)

Dieser Knochen hat seinen Namen von der Aehnlichkeit, die er mit einer Pflugschare haben soll, erhalten. Er ist für die Aufnahme der knorplichten Scheidewand der Nasenlöcher bestimmt, und hat weiter nichts von Bedeutung für uns.

Der obere Kinnbacken (maxilla superior.)

Der obere Kinnbacken besteht aus zwey Knochen; jeder hat seinen Körper und vier Fortsätze, den Zahnfortsatz, Gaumenfortsatz, Nasenfortsatz und Jochfortsatz, daher ist seine äussere Oberfläche vielförmig.

Mitten im Körper liegt die Kinnbackengrube, in welcher der Aufheber des Mundwinkels seinen Ursprung nimmt. Nach unten liegt der Zahnlückenbogen mit seinen 8 Gruben für die Aufnahme der Zähne. Rückwärts an der äussern Oberfläche dieses Bogens, und am Hacken des innern Gaumenflügels des Keilbeins entsteht der Trompetermuskel. Nach vorn erheben sich die Zahnlückenhügel, welche dem Herabdrücker des Nasenflügels zur Entstehung dienen. In der Mitte verbinden sich diese zwey Knochen unter sich selbst, und bilden oben bei ihrer Verbindung den Nasenstachel zur Aufnahme der knorplichten

Scheidewand der Nasenlöcher, und zur Entstehung einer Spitze des Mundschliessers. Beyde vorderen Rände bilden den untern grössern Theil der birnförmigen Oeffnung der Nase, an dessen Rändern sich die Nasenflügel mit den Herabdrückern derselben befestigen. Die untern Muscheln liegen inner diesen Ränden.

Die Gaumenfortsätze stossen mitten im Gaumen zusammen, und bilden über sich den Nasenkamm zur Unterstützung des Pflugscharbeins mit der knorplichten Scheidewand der Nasenlöcher.

Der Nasenfortsatz des Oberkinnbackens verbindet sich, (wie schon gesagt wurde) mit den Nasenknochen, und macht den Seitentheil derselben aus, er steigt bis an die Augenwinkelfortsätze des Stirnbeins in die Höhe, dient dem Aufheber des Nasenflügels und der Oberlippe zum Ursprunge, und bildet mit dem Thränenbeine die innere Hälfte des untern Augengrubenrandes, welcher dem Aufheber der Oberlippe zur Entstehung bestimmt ist. Zu oberst an diesem Fortsatze befestigt sich das innere Augenwinkelband, mit dem Schließmuskel des Auges.

Das Jochbein (os Zygomaticum.)

Das Joch- oder Backenbein trägt sehr viel zur Bildung des Gesichts bei. Es ist für den bildenden Künstler um so wichtiger, weil, es mag nun flach oder hervorragend seyn, es allemal in der Oberfläche der Wange sichtbar hervorragt.

Sein Körper gränzt vorn an den Jochfortsatz des Oberkinnbackens, und wendet seine größte Fläche nach

auswärts, an welcher rückwärts der große, nach vorwärts der kleinere Jochmuskel ihren Ursprung nehmen. Nach oben ragt der Stirnfortsatz des Jochbeins mit dem Jochfortsatze des Stirnbeins verbunden allezeit deutlich hervor. Beyde zusammen bilden den äussern Rand und die Wand der Augenhöhle, und hinter sich den tiefsten Theil der Schlafgrube, in welcher die vordersten Faszikel des Schlafmuskels ihren Ursprung nehmen. Nach vorn bildet dieser Knochen den Kinnbackenfortsatz des Jochbeins und die äussere Hälfte des untern Augengrubenrandes, an welchem sich der Schließmuskel des Auges ganz locker befestigt, und in seiner Rückkehr an der Jochfläche den Anfang des kleineren Jochmuskels bedeckt.

Nach rückwärts liegt der Schlaffortsatz, und bildet die vordere Hälfte der Jochbrücke, dessen unterer Rand dem Käumuskel zur Entstehung dient.

Der Körper dieses Knochens macht in der Augenhöhle die untere Augengrubenplatte, welche sich mit dem Thränenbeine verbindet.

Das Thränenbein (os lacrymale.)

Wir sehen wenig von dem Thränenbeine. In demselben liegt der Thränenkanal, von dem es auch seinen Namen erhalten hat. Dieser Kanal steigt bis zu dem innern Augenwinkel in die Höhe, vor welchem auch die Karrunkel immer sichtbar ist.

Der Unterkinnbacken (maxilla inferior.)

Dieser an dem unteren Theile des Gesichts liegende Knochen besteht bey erwachsenen Menschen aus einem

einzigen Stücke, ist beweglich, und man unterscheidet an ihm seinen Körper, und zwey Aeste.

Sein Körper ist nach vorwärts gebogen, und seine ganze äussere Oberfläche von der Anlage der untern Gesichtsmuskeln sehr rauh.

Der obere oder Zahnlückenrand, welcher hinter den Stockzähnen sehr schmal gegen die innere Fläche des Krähenfortsatzes in die Höhe steigt, und dem Trompetermuskel noch zur Entstehung dient, ist mit sechzehn Gruben zur Aufnahme der untern Reihe der Zähne versehen.

Vorn, neben der Vereinigung des Kinns unter den Schneidezähnen, bemerkt man zwey flache Muskeleindrücke, welche dem Aufheber des Kinns zur Entstehung bestimmt sind. Zu beyden Seiten erhebt sich eine von vorn nach rückwärts schräg aufsteigende rauhe Linie, und läßt neben den hintersten Stockzähnen eine tiefe Furche. Beyde dienen ebenfalls den untersten Faszickeln des Backen- oder Trompeter-Muskels zur Entstehung. Neben den letzten Stockzähnen steigt diese Linie schärfer in die Höhe, und bildet oben den Krähenfortsatz mit seiner obersten Spitze nach rückwärts gekrümmt, welche unter der Jochbrücke bis in die Schlafgrube hinaufsteigt, und besonders mit ihrem ganzen vordern Rande dem Schlafmuskel zur Aufnahme bestimmt ist.

Hinter dem Krähenfortsatze erhebt sich der über quer gelegte Gelenkkopf des Unterkinnbackens, welcher in die Gelenkgrube unter der Jochbrücke im Schlafbeine aufgenommen wird, und das Kinnbacken-Gelenk verursacht. Diese zween Fortsätze sind einen Zoll weit durch einen halbmondförmigen Ausschnitt von einander entfernt. Die

äussere Fläche des senkrechten Astes unter diesen zween Fortsätzen wird ganz von dem Käumuskel eingenommen.

Der untere Rand wird wegen seiner Breite, auch wohl der Grund des Unterkinnbackens genannt, und man unterscheidet eine äussere und eine innere Lippe an demselben. Die äussere Lippe nimmt vorn an der Rauhigkeit des Kinnes durch einen kleinen zur Seite herabsteigenden rauhen Hügel ihren Anfang, und hinterläßt schief aufwärts einen merklichen Muskelansatz für die Entstehung des viereckichten Niederdrückers der Unterlippe. Der dreyeckichte Niederdrücker des Mundwinkels nimmt seinen Ursprung etwas tiefer an der Lippe selbst. In der Mitte an diesem Rande bleibt eine kleine Strecke von der Muskelanlage ganz frey, nur die spitzigen Fasern des breitesten Halsmuskels steigen über diesem Rande an die äussere Fläche fort.

Die hintere Hälfte dieser äussern Lippe verläuft sich in den hintern Winkel des Unterkinnbackens, welcher sich mit seiner Rauhigkeit nach auswärts krümmt, und dem Käumuskel zur Befestigung bestimmt ist. Von dem hintern Winkel steigt der hintere Rand senkrecht bis zu dem Gelenkkopfe in die Höhe. Der unterste Theil von diesem dient noch zur Befestigung des Käumuskels.

Von den Backenzähnen an der innern Fläche des Unterkinnbackens steigt eine schräge Linie nach dem vordern innern Winkel nieder, und verläuft sich da in einen scharfen Hügel, welcher mit seinem ganzen Umfange dem breitesten - oder Mahlzungenbeinmuskel zur Entstehung dient.

Unter, und neben diesem scharfen Hügel befinden

sich zwey merkliche Muskeleindrücke, in welchen sich der Zweybäuchichte des Unterkinnbackens befestigt. Die innere Lippe hat sonst nichts wichtiges für uns.

In beyden Kinnbacken sind gewöhnlich 32 Zähne befestigt. Die 4 mittlern, wovon die untern merklich kleiner sind, werden Schneidezähne genannt. Auf jeder Seite steht ein Hundszahn, von denen man die obern auch Augenzähne nennt, dann kommen fünf Backenzähne auf jeder Seite, wovon die letzten, weil sie oft spät kommen, den Namen Weisheitszähne erhalten haben.

Das Zungenbein (os hyoideum.)

Das Zungenbein liegt hinter der Zunge über dem Kehlkopfe, etwas schief auf- und nach rückwärts, und ist vom Unterkinnbacken ganz eingeschlossen. Es wird zu den Knochen des Kopfes gerechnet, weil diese Eintheilung für den bildenden Künstler die schicklichste ist. Albin hat selbes auch dahin gezählt. Es besteht aus einem Körper und vier Hörnern, zwey größern und zwey kleinern.

Sein Körper ist nach vorwärts gebogen, und wie der Unterkinnbacken unten etwas weiter als oben, damit es, wenn der Kopf nach vorn niedergebogen wird, desto leichter über die vordere Spitze des Schildknorpels abgleiten kann. Seine großen Hörner liegen mit dem Körper in einer Richtung gegen die Querfortsätze des zweyten Halswirbelbeines, und enden in ein rundliches Köpfchen. Die kleinern entstehen am Ende des Körpers, krümmen sich nach oben, und verbinden sich

durch ihr eigenes Band mit dem Griffelfortsatze am Schlafbeine. Es ist übrigens größtentheils am Kehlkopfe befestigt.

Sein ganzer oberer Umfang ist der Zunge, dem breitesten = dem zweybäuchichten = und dem Griffelmuskel des Zungenbeins am Unterkinnbacken zur Anlage bestimmt.

Den untern Rand des Körpers nehmen die Muskeln, welche um den Kehlkopf liegen, ein. In der Mitte befestigt sich der Brustbeinmuskel, etwas mehr zur Seite der Schulterblattmuskel des Zungenbeins. Der Schildzungenbeinmuskel nimmt seinen Anfang am Rande und der Hälfte des großen Horns, und endet an der schrägen Linie des Schildknorpels.

Der schildförmige Knorpel liegt vorn am Halse wie ein Schild vor dem Kehlkopfe, und wird, weil er immer sehr hervorragt, gewöhnlich der Adamsapfel genannt.

Er besteht aus zwey etwas länglicht viereckichten Blättern, welche von vorn nach der Seite schief abwärts an dem Kehlkopfe vor der Luftröhre liegen. Vorn sind seine zwey untern Ecken im Grunde betrachtet auf einem stumpfen Winkel zusammengesetzt, so, daß sie oben eine Spalte wie ein gespitztes V hinter sich lassen, welche mitten auf diesem Knorpel bei magern Menschen oft deutlich hervorscheint. Der untere Ausschnitt ist einem umgekehrten Herz nicht unähnlich. Aus seiner Mitte steigt ein knorplichter Fortsatz zur Verbindung mit der Luftröhre nieder, an welchem letzteren der ringförmige Knorpel wie der Ring am Finger angesteckt zwischen diesem Ausschnitte hervorragt, welches Gelegenheit zu dessen Benennung gegeben hat. Auch dieser wird unter dem Schild=

knorpel in der Oberfläche manchmal sichtbar; er verläuft sich nach rückwärts an den Gießkannenknorpel hinter die Luftröhre. Die äussern Rände liegen ziemlich nach rückwärts, und bilden nach oben ein Horn wie jenes des Zungenbeins, das man füglich das Horn des Schildknorpels nennen kann. Sie sind auch durch ihr eigenes Band unter sich verbunden. Nach unten schliessen sich diese Rände durch einen nach vorn und einwärts gekrümmten Hacken an den ringförmigen Knorpel an.

An den Seitenflächen des Schildknorpels steigt eine schwach erhabene rauhe Linie von der Seite des ringförmigen Knorpels schief rückwärts in die Höhe, welche dem Schildzungenbeinmuskel zur Anlage dient.

Die Luftröhre, welche in der Halsgrube etwas sichtbar wird, besteht aus lauter kleinen ringförmigen Knorpeln, und ist fingerdick.

Der Rumpf (truncus.)

Dieser ist aus verschiedenen Theilen zusammengesetzt, und zur Bewahrung der zum Leben so nothwendigen Eingeweide bestimmt. Seine Theile sind, folgende:

Der Rückgrad (spina dorsi)

Er besteht gewöhnlich aus 24 übereinander gelegten Wirbelbeinen, dem heiligen = und dem Steißbeine. Man unterscheidet an ihm sieben Hals = zwölf Rücken = und fünf Lenden = Wirbelbeine. Wenn man diese Wirbelbeine in Verbindung zusammen betrachtet, so stellen selbe-

weil sie immer größer werden, je weiter sie nach abwärts liegen, einen nach oben verjüngten Säulenstamm vor, welches auch seine Benennung veranlaßt hat. Betrachtet man ihn nach der Seite, so krümmt er sich zweymal nach vorn, und einmal nach rückwärts. Sie werden Wirbelbeine genannt, weil sich der Stamm mittelst dieser Knochen im Wirbel dreht.

Jedes Wirbelbein hat vorn seinen Körper, rück- und seitwärts seine sieben Fortsätze, zwischen welchen die Rückenmarkhöhle von dem großen Hinterhauptsloche an durch alle Wirbelbeine bis zwischen die Steißhügel des heiligen Beins ununterbrochen fortläuft.

Halswirbelbeine (vertebrae colli.).

Halswirbelbeine sind sieben, ihre Körper, welche sich etwas nach vorn krümmen, sind platter als die übrigen, und scheinen deßwegen, wenn man sie von vorn betrachtet, grösser als die ersten des Rückens. Ihre queren und schiefen Fortsätze werden immer etwas breiter, je weiter sie nach abwärts steigen, auch liegen diese viel weiter nach vorn als jene der Rücken- und Lendenwirbelbeine.

Die ersten zwey dieser Wirbelbeine leiden eine Ausnahme, denn das erste hat keinen Körper, und keinen Stachel, aber die längsten Querfortsätze unter allen. Weil es den Kopf tragen muß, hat es den Namen Atlasbein erhalten. Es besteht aus zwey Bögen, wovon sich der eine nach vorn, der andere nach rückwärts krümmt, und wo diese zusammenstossen, bilden sie zwey Knochenhügel mit

ihren Gelenkflächen nach oben, für die Aufnahme der Gelenkhügel am Hinterhauptsbeine.

Das zweyte hat den höchsten Körper unter allen, auch einen längern Stachelfortsatz, welcher nach unten gekrümmt ist um die Zurückbeugung des Kopfes nicht zu hindern.

Die fünf folgenden sind von ähnlicher Gestalt, nur werden sie etwas größer, je weiter sie nach abwärts liegen. Das siebente hat den längsten Stachelfortsatz, und wird daher auch das hervorragende Halswirbelbein genannt, weil es unter der Nackengrube merklich hervorragt, welches die alten Künstler sehr weise beobachtet haben. Es dient mit den übrigen Stachelfortsätzen der Halswirbelbeine dem Nackenbande, welches am Hinterhauptskamme seinen Ursprung nimmt, zur Befestigung. Mittelst der zwey obersten Stacheln der Rückenwirbelbeine nimmt es den milzähnlichen Kopfmuskel auf. Diese zwey Stacheln dienen auch zugleich dem hintern obern gesägten zur Entstehung. Eben diese Entstehung haben auch beyde rautenförmige Muskeln, nur noch ein Paar Stachelfortsätze weiter abwärts.

Die queren Fortsätze der Halswirbelbeine haben auch noch folgende Bestimmung; An den zwey obersten endet sich der milzähnliche Halsmuskel, am dritten und vierten mit dem vorigen, der Aufheber des Schulterblatts, und an allen sieben zugleich der mittlere ungleich dreyseitige Muskel des Halses.

Die Rückenwirbelbeine (vertebrae dorsi.)

Zu der Brusthöhle gehören zwölf Rückenwirbelbeine, welche den hintersten Theil dieser Höhle einnehmen, und deßwegen den Namen Rückelwirbelbeine erhalten haben. Sie werden grösser, je weiter sie nach abwärts liegen, und so verhält es sich auch mit ihren dazwischen liegenden Knorpeln. Sie unterscheiden sich dadurch von den Halswirbelbeinen, daß ihre Körper nicht so platt sind, und viel weiter nach vorn in der Brusthöhle, die queren Fortsätze hingegen mehr nach rück= und schief abwärts liegen, zwischen welchen, wie oben erinnert worden, die Rückenmarkhöhle durchläuft. In Verbindung zusammen stellen diese Körper einen Baum, oder Stamm vor, der sich nach rückwärts krümmt, und daher seine Benennung Rückensäule erhalten hat.

Die Körper sind in der Mitte schmal, oben und unten breiter, und deßhalb zur Aufnahme ihrer dazwischen liegenden Knorpel geschickt, da diese breiter als die Wirbelbeine selbst sind. An der Seite rückwarts bilden immer zwey Körper zusammen eine Gelenkfläche, welche mit dem queren Fortsatze des untern Körpers zur Aufnahme einer Rippe bestimmt ist. Das erste uud letzte aber macht hievon eine Ausnahme, denn jedes bildet die Gelenkfläche für die ihm bestimmte Rippe allein. Auf solche Weise ist jede Rippe mit ihrem hintern Ende zweymal befestigt, einmal an die Körper, das zweytemal an die queren Fortsätze, welches ihnen eine doppelte Festigkeit verschaft.

Die Stachelfortsätze der Rückenwirbelbeine liegen mehr

nach abwärts als die übrigen, und in der Mitte am meisten, deßwegen ragen sie mitten im Rücken weniger vor. Von oben bis in die Mitte werden sie kleiner, von da wieder grösser, und so kommt der letzte den Stacheln der Lendenwirbelbeine an Grösse wieder näher.

Diese stachlichten Fortsätze enden sich alle in kleine Hügel, welche dem Kaputzenmuskel und breitesten des Rückens zur Entstehung bestimmt sind.

Die queren Fortsätze bilden, ausserdem, daß sie zur Befestigung der zwölf Rippen bestimmt sind, zwischen sich und den Stachelfortsätzen einen tiefen Kanal, welcher seiner ganzen Länge nach von mehreren Rückenmuskeln angefüllt ist, von denen der heilige Beinlendenmuskel und der längste des Rückens die wichtigsten für uns sind.

Lendenwirbelbeine (vertebrae lumborum.)

Es sind fünf an der Zahl, sie haben in der Lende ihre Lage, daher ihren Namen erhalten, und sind die größten unter allen.

Sie krümmen sich wieder nach vorwärts, und ruhen auf dem heiligen Beine als ihrem Säulenfusse. Ihre queren Fortsätze sind die längsten, auch viel breiter als jene der übrigen, von der Seite aber sehr platt gedrückt. An den Körpern dieser Wirbelbeine entsteht der große Lendenmuskel, welcher bis an den kleinen Umwendershügel des Schenkelknochens fortläuft.

Die Stachelfortsätze dieser Wirbelbeine sind viel größer als die der übrigen, und verlaufen sich am Ende

in große länglicht rauhe Hügel, welche ausser dem breitesten des Rückens auch noch dem innern schiefen, dem hintern untern gesägten, dem langen Lendenmuskel und dem längsten des Rückens durch ihre sehnichte Ausbreitung zum Ursprunge dienen.

Die Rippen (costae.)

Es gehören zur Brusthöhle auch noch 24 Rippen, zwölf auf jeder Seite. Man theilt sie in wahre und falsche. Wahre sind sieben, falsche sind fünf. Sie stellen zusammen in Verbindung ein eyförmiges Knochengewölb vor, dessen Spitze nach oben gekehrt, und welches nach der Seite betrachtet, viel platter gedruckt ist als von vorn.

Die Rippen sind lange Knochen, deren Länge von der ersten bis zur siebenten zu, und von da bis zu der letzten wieder abnimmt, so, daß die letzte die kürzeste unter allen ist. Sie liegen in einer reifförmigen Gestalt in ziemlich gleicher Entfernung eine unter der andern in einer von rückwärts nach vorn immer schiefer abwärts steigenden Richtung. Nur die erste Rippe ist von der zweyten etwas weiter entfernt, weil ihre äussere Oberfläche fast ganz nach oben gekehrt ist, und deßhalb weniger Raum in der Zwischenweite einnimmt. Diese Oberfläche ist den drey ungleich dreyseitigen Muskeln zur Entstehung bestimmt, von denen nur der mittlere zuweilen sichtbar wird.

Die Rippen sind ferner am hintern Ende mit zwey Gelenkflächen versehen, wodurch sie mittelst der einen von den Körpern, und mittelst der andern von den que-

ren Fortsätzen der Rückenwirbelbeine aufgenommen werden, welches ihnen, wie zuvor erinnert wurde, die doppelte Festigkeit verschafft.

Neben jenen Gelenkflächen, mittelst welchen sie mit den Querfortsätzen der Rückenwirbelbeine verbunden werden, erheben sich rauhe Hügel, von denen die acht mittelsten dem längsten Rückenmuskel zur Anlage dienen. Von diesen Hügeln an bildet sich der verschmälerte Hals, und ausser diesem der Winkel der Rippen, welcher stärker gekrümmt, und mit einer rauhen Erhabenheit nach auswärts versehen ist. Jemehr sich die Rippen verlängern, entfernen sich auch diese Winkel vom Stamme, und kommen demselben wieder näher, je kürzer sie nach abwärts werden. Jeder dieser Winkel ist einer der zwölf sehnichten Abtheilungen des heiligen-Bein-Lendenmuskels zur Anlage bestimmt.

Von den Winkeln an nach der Seite des Skelets werden die Rippen gegen aussen flächer, dehnen sich aber mehr in die Breite aus, und verschmälern sich von da unvermerkt nach vorn zu bis gegen ihr vorderes End, welches sich am stärksten ausbreitet, sehr schwammicht, auch dicker, und deßwegen zur Einfügung der Knorpel geschickt ist. Vier Finger weit vor ihrem Ende an den äussern Flächen der obern neun erheben sich unmerkliche Muskelansätze, die den neun Zacken des großen Sägemuskels zur Anlage, dem äussern schiefen aber zur Entstehung bestimmt sind.

Der obere Rand der Rippen ist abgerundet, der untere scharf nach einwärts mit einer Furche der ganzen Länge nach für den Fortgang der Rückennerven und Blut-

gefäſſe verſehen. Beyde Rände ſind den Zwiſchenrippen-muskeln zur Anlage beſtimmt. Vorwärts an den obern Rändern der dritten, vierten und fünften Rippe haben auch die drey Zacken des kleinen Brustmuskels ihr Ende. An der äuſſern Fläche der drey letzten falſchen Rippen entſtehen noch drey der kleinſten Muskelfaszickeln des breiteſten Rückenmuskels.

Jedes vordere End der Rippe iſt mit ſeinem Knorpel verſehen, welcher ſich nach aufwärts krümmt, und zur Verlängerung der Rippen beſtimmt iſt, wovon ſich die ſieben wahren an das Bruſtbein, die achte aber, oder die erſte falſche an die ſiebente wahre befeſtigt. Die vier letzten hängen frey, und machen unter der Bruſt den allzeit ſehr ſichtbaren Rippenſchluß, der mit ſeinem ganzen Umfange dem innern ſchiefen Muskel zur Entſtehung beſtimmt iſt.

Die Knorpeln der ſieben wahren Rippen, und die Rände des Bruſtbeins ſind dem großen Bruſtmuskel zur Entſtehung beſtimmt. An den untern Rändern der drey letzten, und dem ſchwertförmigen Knorpel aber nimmt der gerade Muskel des Bauches mit 3 Zacken ſeinen Urſprung. An der äuſſern Oberfläche des ſechſten und ſiebenten Rippenknorpels, und am Rande des ſchwertförmigen enden ſich die obern Faſzickel des äuſſern ſchiefen Muskels.

Das Bruſtbein (Sternum.)

Das Bruſtbein iſt mitten auf der Bruſt zwiſchen den wahren Rippen wie ein Schlußſtein eingeſchoben. Es

ist im mannbaren Alter aus drey Stücken zusammengesetzt, von denen das oberste das breiteste, das mittlere das längste, und das untere das kleinste ist. Man verglich es mit einem Schwerte der Alten, und nannte das erste Stück den Griff, das zweyte den Körper, und das dritte den schwertförmigen Knorpel.

An dem ersten Stücke zeichnen sich der Halsgruben-Ausschnitt, und zu beyden Seiten zwey ansehnliche rauhe Hügel aus. Die erstern neben dem Halsgruben-Ausschnitte ragen stärker nach oben hervor, und sind zur Verbindung dieses Stückes mit dem Schlüsselbeine, und zur Entstehung des einen Schenkels des Brustzizenmuskels bestimmt. Die andern flächern Hügeln liegen mehr nach auswärts, und dienen zur Befestigung der ersten Rippe.

An der innern Fläche neben dem Halsgruben-Ausschnitte entsteht der Brustbeinmuskel des Zungenbeins mit dem Brustbeinmuskel der Kehle.

Nach unten vereinigt sich der Griff mit dem Körper durch einen stark hervorragenden Knorpel, der drey Finger breit unter der Halsgrube immer sehr deutlich sichtbar ist. An der Seite dieser Verbindung wird auch die zweyte Rippe aufgenommen.

Der nach unten breitere Körper, das ist das zweyte Stück des Brustbeins liegt in der Mitte, und ist für die Einfügung der noch fünf übrigen wahren Rippen an jeder Seite mit fünf Ausschnitten versehen. Der ganze Rand sammt der äussern rauhen Oberfläche dieser zwey Knochen, und den Rippenknorpeln dient, wie schon oben gesagt worden, dem großen Brustmuskel zur Entstehung.

Die Mitte dieses Knochens zeichnet sich durch seine breite Fläche, welche zwischen dem erhabensten Theile der Brust liegt, sehr deutlich aus. Oefter aber erscheint sie gar zu tief, und verdirbt dadurch die gute Form der Brust.

Das untere abgerundete Ende des Körpers verbindet sich mit dem schwertförmigen Knorpel, welche Verbindung am Ende der Brust mitten über dem Schlusse der Rippenknorpel als eine kleine Erhabenheit hervorscheint, die in den antiken Statuen oft gut ausgedruckt ist.

An diesem kleinen Knorpel entstehen nebst noch einem Zacken des geraden Bauchmuskels, auch die äussern und innern Schiefen.

Das Schlüsselbein (Clavicula)

Man glaubt, dieser Knochen habe von der Aehnlichkeit, die er mit den Schlüsseln der Alten gehabt haben soll, seine Benennung erhalten. Er ist an seinem vordern Ende mit der obern rauhen Hervorragung des Griffes des Brustbeins neben dem Halsgruben-Ausschnitte verbunden, liegt fast seiner ganzen Länge nach sichtbar über der ersten Rippe nach oben auswärts zurück, verbindet sich da mit dem Grätenfortsatze des Schulterblatts, und bildet mit diesem die Schulterhöhe.

Man unterscheidet auch an diesem Knochen eine obere und untere Fläche, einen vordern und hintern Rand. Seine vordere Hälfte krümmt sich nach vorwärts, und dient dem großen Brustmuskel zur Entstehung. Die andere nach rückwärts gekrümmte Hälfte dient zugleich mit der Schulterhöhe den vordern Faszikeln des Deltamus-

kels zu ihren Ursprung. Am hintersten nach rückwärts gekrümmten Rande befestigt sich auch der Kaputzenähnliche Muskel.

Die untere Fläche ist zur Anlage des Schlüsselbeinmuskels bestimmt. Auf der oberen am vordern Ende entsteht der zweyte Schenkel des Brustbein = Zizenmuskels.

Das Schulterblatt (scapula)

Dieser Knochen hat von der Schulter, wo er liegt, und von seiner breiten Gestalt seine Benennung erhalten. Wenn er ruht, ist seine Lage senkrecht mit der zweyten und siebenten Rippe in gleicher Höhe, und sein hinterer Rand etwas über drey Finger breit von den Stachelfortsätzen der Rückenwirbelbeine entfernt.

An diesem Knochen unterscheidet man eine innere, und eine äussere Fläche, dann drey Rände, und wo diese zusammenstossen, drey Winkel, welche nach ihrer Lage hintere, vordere, obere und untere genannt werden. Die innere Fläche hat für uns nichts wichtiges, denn sie ist unsichtlich, und von dem innern Schulterblattmuskel eingenommen, welcher diesem Knochen gleichsam zum Polster dient.

Die äussere Fläche ist durch den Grätenfortsäz in die obere und untere Grube dieses Fortsatzes abgetheilt. Der Umfang dieser zwey Gruben dient dem obern und untern Grätenmuskel zur Entstehung.

Der hintere Rand ist der längste, und wird deßwegen die Grundlinie des Schulterblatts genannt. An der äussern Lippe dieser Grundlinie über dem Grätenfortsatze befestigt sich der kleinere, und unter diesem der große

rautenförmige Muskel. Die innere Lippe dieser Grundlinie, mit dem untern Winkel einwärts dient dem großen gesägten Muskel zur Entstehung.

Der vordere Rand besteht eigentlich aus drey Lippen, und bildet mit dem hintern den untern Winkel. Die hinterste Lippe von diesen dreyen schneidet von der äussern Fläche am untern Winkel ein kleines Stück ab, welches mit dem untern Winkel dem großen runden Muskel zur Entstehung bestimmt ist. An den obern zwey Drittheilen der drey Lippen des vordern Randes entsteht der kleinere runde Muskel. Diese drey Lippen des vordern Randes verlaufen sich aufwärts unter dem rauhen Umfang der Gelenkfläche des Schulterblatts, unter welcher sich noch eine kleine Rauhigkeit erhebt, an welcher der längste Kopf des dreyköpfichten Armmuskels seinen Ursprung nimmt.

Der obere Rand ist der kürzeste, er bildet auswärts nach vorwärts gekrümmt über der Gelenkfläche den Rabenschnabelfortsatz des Schulterblatts, welcher unter dem Schlüsselbeine als ein scharfer Hacken nach vorn ragt. Er ist dem Rabenschnabelarmmuskel, dem kürzern Kopfe des Zweyköpfichten, und dem kleinen Brustmuskel zur Entstehung bestimmt. Am Halse dieses Fortsatzes einwärts entsteht der Schulterblattmuskel des Zungenbeins; auswärts oben auf dem Rande der Gelenkfläche nimmt der längste Kopf des zweyköpfichten Armmuskels seinen Ursprung.

Das innere End von diesem Rande steigt etwas mehr in die Höhe, und bildet mit dem hintern den obe-

ren Winkel, welcher dem Aufheber des Schulterblattes zur Anlage bestimmt ist.

Der hintere Rand bildet zwey Drittheile in seiner Höhe eine kleine dreyeckichte Fläche, wovon der Grätenfortsatz des Schulterblatts seinen Anfang nimmt, und schief auswärts über die äussere Fläche zur Verbindung mit dem Schlüsselbeine in einem breiten, nach vorwärts gekrümmten Hacken sich endigend in die Höhe steigt. Man nennt diese Verbindung die Schulterhöhe (acromium). Gleich an der kleinen dreyeckichten Fläche ragt der Grätenfortsatz als ein stumpfer Hügel hervor, welcher den hintersten Faszikeln des Deltamuskels zur Entstehung dient. Dieser Fortsatz verschmälert sich in seiner Mitte, und ist oben und unten mit scharfen Rändern versehen, welche dem obern und untern Grätenmuskel zur Entstehung, dem Kaputzenähnlichen aber zur Befestigung dienen.

Das Becken (Pelvis).

Es hat von der eingebildeten Aehnlichkeit mit einem Barbierbecken diese Benennung erhalten, liegt im Unterleibe, unterstützt den Stamm, und ist zur Aufnahme der Schenkelknochen geeignet. Diese doppelte Knochenhöhle besteht rückwärts aus dem heiligen- und dem Steißbeine, an den Seiten aus den Hüft- oder Darmbeinen.

Das heilige Bein (os sacrum)

Es liegt rückwärts zwischen den Darmbeinen einge-

klammert, und ist als ein Säulenfuß unter dem Stamme anzusehen.

Dieser Knochen besteht in der Kindheit aus fünf Stücken, welche im mannbaren Alter in einen Knochen verwachsen, so aber, daß sie noch gewisse Spuren falscher Wirbelbeine zurücklassen. Nach unten verschmälert er sich merklich, und bildet am Ende eine kleine Gelenkfläche zur Aufnahme des Steißbeins.

Mitten in der äussern Oberfläche bemerkt man noch die stumpfen Stachelfortsätze, und zu beyden Seiten statt der queren Fortsätze stumpfe Hügel, zwischen welchen sich auf beyden Seiten oft fünf sogenannte heiligen-Beins-Löcher befinden.

Zu unterst liegen die Steißhügel neben einander, zwischen welchen die Rückenmarkhöhle wieder zum Vorscheine kömmt. An diesen Hügeln nehmen die sehnichten Theile des breitesten- des innern schiefen- des heiligen Beinlenden- mit dem längsten Rücken-Muskel ihren ersten Ursprung. An beyden Seiten bildet das heilige Bein scharfe Rände, welche mit dem Steißbeine dem großen Gesäßmuskel zur Entstehung bestimmt sind.

Das Steißbein (os coccygis).

Dieser kleine Knochen liegt zu unterst am heiligen Beine, krümmt sich stark nach vorn, und macht das End vom Stamme aus. Er besteht aus einer Gattung kleiner Wirbelbeine, wovon öfter das erste gegen die übrigen sehr groß, und mit dem heiligen Beine in einem Körper verwachsen ist. Dann sind auch seine Querfortsätze sehr groß, und mit den Ränden des heiligen Beins

verbunden, wodurch das fünfte Loch im heiligen Beine hervorgebracht wird. Dieß war auch bey meinem Skelete der Fall. Unter diesem fand sich die sonst gewöhnliche kleine Gelenkfläche, mit noch drey kleinen Knochen.

Das Darmbein (os ilium)

Es liegt an jeder Seite eines. Sie haben diesen Namen erhalten, weil sie die Gedärme unterstützen. Man nennt sie auch Hüftbeine, weil sie in der Gegend der Hüfte ihre Lage haben, auch ungenannte Beine, weil man sie mit nichts zu vergleichen wußte. In der Jugend besteht dieses Bein aus drey, im mannbaren Alter aber aus einem Stücke. Man unterscheidet gewöhnlich vier Theile an selben, und nennt den oberen flachsten das Darmbein, den untersten das Sitzbein, den vordern, wo sie sich beyde mit einander verbinden, das Schambein, und den mittlern, worin die Pfanne liegt, seinen Körper.

Den obern breiten Umfang des Darmbeins nennt man den Kamm. Er krümmt sich von vorn nach rückwärts, dann nach abwärts dem heiligen Beine zu, und verläuft sich da in einen stumpfen Hügel, der die hintere Rauhigkeit heißt, und unter diesem in einen scharfen Rand. Dieser Umfang ist dem Künstler wichtig, denn er ist unter dem äussern schiefen- oder Hüft-Muskel fast seiner ganzen Länge nach sichtbar, vorn aber am meisten, welches die alten Künstler genau beobachteten. Man unterscheidet auch eine äussere und eine innere Lippe an dem Kamme, in der Mitte aber seinen stumpfen Rand. Am höchsten Theile seiner äussern Lippe entsteht der fleisch-

schichte Theil des breitesten Rückenmuskels. Von da bis nach vorn entsteht der äussere und innere schiefe Muskel, letzterer aber am ganzen Umfange desselben. Von dieser Lippe abwärts haben auch die zwey größern Gesäßmuskel ihren Anfang. Die innere Lippe ist von der Anlage der innern Bauch- und Darmbeinmuskeln eingenommen.

Nach vorn endet sich dieser Kamm in einen spitzigen Hügel, den man den obern Darmbein-Stachel nennt. Einen Zoll unter diesem, über der Gelenkpfanne erhebt sich der stumpfere untere. Dieser dient mit dem äusseren Rande der Gelenkpfanne dem geraden Schenkelmuskel, jener schärfere aber dem Schneider- und dem Spann-Muskel der Schenkelscheide zur Entstehung.

Mit dem hintern Theile einwärts ist das Darmbein durch seine große Gelenkfläche mit dem heiligen Beine verbunden.

An der äussern Fläche bey dem obern Darmbeinstachel erhebt sich eine schwach erhabene rauhe Linie, entfernt sich nach rückwärts etwas von dem Kamme, und verliert sich an dieser Fläche. Sie dient dem kleinsten Gesäßmuskel zur Entstehung.

Das Sitzbein (os ischii).

Wir sitzen auf diesem Knochenhügel, wovon er seinen Namen erhalten hat. Sein Körper bildet den untern und hintern Theil der Gelenkpfanne. Von diesem steigt sein senkrechter Ast nieder, und bildet unten die große Rauhigkeit des Sitzbeins zur Entstehung verschiedener Schenkelmuskel. Zu unterst dieser Rauhigkeit vorn

an der Schärfe entsteht der große Zuzieher, mehr rückwärts der Halbhäutige, dann der Halbsehnichte, und der Zweyköpfichte des Schenkels. An dem hintern dickern Rande, oben erhebt sich der Sitzbeinstachel, und über diesem der große Ausschnitt, oder untere Rand des Darmbeins. Vorwärts von der großen Rauhigkeit steigt der aufsteigende Ast des Sitzbeins gegen den absteigenden des Schambeins nach vorn in die Höhe. Diese bilden mit ihren untern scharfen Rändern vorn den Schamwinkel.

An der äussern Fläche, und den scharfen Rändern dieser Knochenstücke hat der große Zuzieher seinen ersten Ursprung.

Das Schambein (os pubis)

Es liegt vorn am Unterleibe unter den Bauchmuskeln, und hat von dieser Lage seinen Namen erhalten. An seinem äussern Ende nach vorwärts unter dem Becken bildet es den obern Rand der Gelenkpfanne. Seinen glatteren Körper nennt man den Kamm, von welchem der Kammuskel seinen Namen erhalten hat. Dieser Kamm liegt gegen die Mitte etwas schief abwärts nach vorn, und bildet mit seinem vordern Ende die scharfhervorragende Rauhigkeit des Schambeins, welche sich schärfer nach abwärts gegen den Schamwinkel verliert, wo sich beyde Schambeine mittelst eines starken Knorpels miteinander verbinden. Diese Zusammenfügung wird die Schambeins-Verbindung genannt. Oben an dieser Rauhigkeit entstehen die Pyramidenmuskeln, und die geraden Bauchmuskeln, die innern und äussern schiefen aber nehmen da ihr End. An der scharfen Hervor-

ragung hat der lange Zuzieher, am schwächern Theile dieser Rauhigkeit, und dem scharfen Rande neben dem Schamwinkel der schlanke Muskel des Schenkels seinen Ursprung. Die innern Rände der Sitz- und Schambeine bilden das eyförmige Loch im Becken.

Die Knochen der obern Gliedmassen.

Das Oberarmbein (os brachii).

Nachdem wir das Schlüsselbein und Schulterblatt aus den oben angeführten Gründen zu den Knochen der Brusthöhle gezählt, und als solche schon abgehandelt haben; so fangen wir itzt bey den Knochen der obern Gliedmassen mit dem Oberarmbeine an. Es besteht aus einem einzigen Knochen, welcher von seiner Lage seinen Namen erhalten hat. Man unterscheidet an ihm den Kopf, seinen Körper, und das vordere End. Sein Kopf liegt mehr nach einwärts, bildet eine überknorpelte Halbkugel mit einem rauhen Umfange für die Anlage der Gelenkkapsel. Diese überknorpelte Halbkugel wird, um die Bewegung des Arms nach oben nicht zu hindern, und dem obern Grätenmuskel seinen Fortgang zu lassen, einen Finger breit unter der Schulterhöhe von der Gelenkfläche am Schulterblatte aufgenommen, und das Schultergelenk dadurch verursacht.

Am Kopfe ragen die zween Hügel des Armknochens, der große nach auswärts, der kleinere nach vorn hervor, von welchen zwey rauhe Rände nach abwärts laufen. Jener vom großen Hügel verläuft sich in den vordern stumpfen Winkel, und dient dem Brustmuskel zur Anlage, der rauhe Rand von dem kleinern Hügel aber ver-

liert sich in den innern schärfern Winkel, und nimmt den großen runden, und den breitesten Rückenmuskel auf.

Die beyden Hügel trennt eine Furche voneinander, durch welche der lange Kopf des zweyköpfichten Armmuskels durchläuft, und die sich zwischen den ersterwähnten Ränden verliert.

Uiber dem größern Hügel hinter seinem scharfen Rande finden sich Muskelansätze. Oben befestigt sich der obere Grätenmuskel, rückwärts an dem Hügel selbst der untere Grätenmuskel, und unter diesem der kleinere runde. Vorwärts auf dem kleinen Hügel befestigt sich der innere Schulterblattmuskel.

Der Körper dieses Knochens ist nur einigermassen und zwar mehr nach unten dreywinklicht. Diese drey Winkel bilden drey Flächen, nämlich eine innere, eine äussere, und eine hintere. Die drey Winkel selbst heißen nach ihrer Lage, der eine der vordere, der andere der innere, und der dritte der äussere Winkel. Der äussere ist der unregelmässigste unter allen dreyen, und es findet sich etwas über seine Mitte, ein schwacher Muskelansatz zur Anlage des Deltamuskels, wo zugleich die vordere Spitze des innern Armmuskels ihren Ursprung nimmt. Die zweyte von diesen Spitzen entsteht am vordern Winkel, und der innern Fläche.

Die hintere Fläche ist von dem dreyköpfichten Ausstrecker des Arms ganz eingenommen. Oben entsteht der kürzere Kopf, weiter nach unten an dem innern und äussern Winkel der kürzeste, den man auch den äussern

Armmuskel zu nennen pflegt. In der Mitte am innern Winkel hat auch der Rabenarmmuskel sein End.

Nach unten breiten sich der innere und äussere Winkel sehr aus, und bilden am untern Ende den äussern und innern Gelenkknorren, zwischen welchem die überknorpelte Rolle liegt, welche zur Aufnahme der zwey Vorderarmsknochen bestimmt ist.

An dem äussern dieser zwey Gelenkknorren entstehen alle ausstreckenden, an dem innern alle biegenden Muskeln des Vorderarms und der Hand. Nur der lange Rücklingswender, und der längere Speichenmuskel nehmen am Winkel über dem äussern Knorren ihren Ursprung.

Der Vorderarm (brachium).

Der Vorderarm besteht aus dem Ellenbogenbeine und der Speiche, welche zusammen nicht nur allein das Ellenbogen- und Handgelenk bilden, sondern auch alle Seiten-Bewegungen des Vorderarms und der Hand zuwege bringen.

Das Ellenbogenbein liegt rückwärts, vorn etwas nach auswärts die Speiche. Ihre Länge erstreckt sich bis unter die spitzige Hervorragung des großen Umwenders, oder den untern Rand der Gelenkpfanne.

Das Ellenbogenbein (cubitus ulna)

Die Alten nahmen die Länge von dem Ellenbogenhöcker bis zu der äussersten Spitze des Mittelfingers zum Ellenmaaße an, daher hat dieser Knochen den Namen Ellenbogenbein erhalten.

Es ist ein dreywinklichter Knochen. Die drey Flächen, die durch seine 3 Winkel entstehen, verschmälern und verlieren sich gegen das untere End zu.

Er ist mit einem obern und untern Ende oder Gelenkhügel vesehen. Sein oberes End bildet rückwärts den Ellenbogenhöcker, oder Ankerfortsatz, welcher sich bey gestrecktem Arme mit seiner obersten Spitze in die Grube über der Rolle des Oberarms einsenkt, um zu verhindern, daß der Vorderarm sich weiter rückwärts beuge. Bey gebogenem Arme stützen wir uns auf diesen Hügel. An beyden Seiten ist dieser Hügel mit scharfen Rändern versehen, welche sich nach abwärts gegen den hintern Winkel zusammen spitzen, und neben sich starke Muskeleindrücke haben. Diese dienen einwärts dem tiefliegenden Fingerbieger, und dem innern Ellenbogenmuskel zum Ursprung. Auswärts und oben am ganzen Umfange befestigt sich der Dreyköpfichte, und der kurze Rücklingswender mit dem Anker- oder Armhöckermuskel. Der hintere Winkel wendet sich sehr nach auswärts, ragt unter dem Ellenbogenhöcker noch deutlich hervor, und ist dem tiefliegenden Fingerbieger, dem äussern und innern Ellenbogenmuskel zur Anlage bestimmt. Nach unten verliert er sich gegen den äussern Knöchel.

Vorn, beinahe einen Zoll niederer unter der Rolle ragt der Krähenfortsatz hervor, der sogenannt wird, weil er sammt seiner Wurzel dem untern Theile eines Krähenschnabels nicht unähnlich ist.

Er verläuft sich in dem innern Winkel, bildet nach oben mit dem Ankerfortsatze die halbmondförmige Gelenkhöhle, zur Aufnahme der Rolle des Oberarms,

und ist an seiner äussern Seite mit einer kleinen Seitengelenkfläche zur Aufnahme, und zur Rollung des Gelenkumkreises der Speiche versehen. Unten an dieser Rauhigkeit befestigt sich der innere Armmuskel.

Der vordere Winkel liegt sehr nach auswärts, er ist der schärfste unter allen dreyen, liegt dem hintern Winkel der Speiche gegenüber, und ist seiner ganzen Länge nach dem Zwischenknochenbande zur Anlage bestimmt. Er fängt oben zu äusserst der kleinen Seitengelenkfläche durch eine scharfe Hervorragung an, welche dem kurzen Rücklingswender ebenfalls zur Entstehung dient, und läuft bis zu dem vordern End ununterbrochen fort. An der obern Hälfte nach vorn, an der vordern Fläche neben diesem Winkel findet sich ein länglichter Muskeleindruck für die gemeinschaftliche Entstehung des langen oder großen Daumenstreckers, und dem eigenen Ausstrecker des Zeigefingers. An der äussern Fläche, und eben diesem Winkel haben auch der lange Abzieher, und der kleine Ausstrecker des Daumens ihren Ursprung. Der innere Winkel ragt gegen sein unteres End schärfer hervor, und bildet an der vorderen Fläche einen länglichten Muskelansatz, an welchem der viereckichte Vorwärtswender seinen Ursprung nimmt.

Das Ellenbogenbein verschmälert sich nach unten merklich, bildet erstlich seinen Hals, und dann mit seinem untern Ende den Kopf, welcher sich an der Speiche unten, so wie die Speiche oben am Ellenbogenbeine rollt. Seine Gelenkfläche wird vermittelst eines Knorpels von dem keilförmigen Handwurzelbeine aufgenommen. Hinter dieser ragt der Griffelfortsatz des Ellenbogenbei-

nes noch weiter vorwärts, bildet über sich den äussern Knöchel und ist an der äussern Seite mit einer Furche für den Fortgang der Sehne des äussern Ellenbogenmuskels versehen. Der Griffelfortsatz selbst aber ist zur Anlage der Handwurzelbänder bestimmt.

Die Speiche (radius)

Sie hat ihren Namen von der Aehnlichkeit, die sie mit den Speichen der Räder haben soll, erhalten. Sie liegt vorn etwas nach auswärts vor dem Ellenbogenbeine, und verschmälert sich von unten nach oben.

Die Speiche ist ebenfalls ein langer unregelmässig dreywinklichter Knochen. Von den drey Winkeln liegt der undeutlichste nach auswärts, der deutlichere nach einwärts, und der schärfste nach rückwärts, dem äussern des Ellenbogenbeines gegenüber, mit welchem er dem Zwischenknochenbande zur Anlage dient. Sein Kopf, welchen man auch den Gelenkumkreis zu nennen pflegt, ist für zwey Gelenkverbindungen bestimmt. Oben verbindet er sich durch seine ausgehöhlte Gelenkfläche mit dem äussern Gelenkhügel des Oberarms, und macht mit dem Ellenbogenbeine das Ellenbogengelenk. An der Seite verbindet er sich mittelst seines Gelenkumkreises mit der halbmondförmigen Seitengelenkfläche des Ellenbogenbeines, und verursacht hier das Rollgelenk am Oberarme.

Unter dem Gelenkumkreise, unter dem Halse über der innern Fläche mehr nach rückwärts erhebt sich die große Rauhigkeit der Speiche; sie ist der innern Sehne des zweyköpfigten Armmuskels, und auch zum Theile der des kurzen Rücklingswenders zur Anlage bestimmt.

Unter dieser Rauhigkeit nimmt die innere Fläche ihren Anfang, die fast ganz von der Entstehung des langen Daumenbiegers eingenommen ist.

Die vordere Fläche ist mehr rund als flach. In ihrer Mitte erhebt sich ein unmerklich länglichter Muskelansatz, an welchem sich der kurze Rücklingswender, ein wenig mehr unten der runde Ein = oder Vorwärts= Wender befestigen.

Gegen das untere End verläuft sich diese Fläche in eine starke Knochenmasse, an welcher sich vorn zwey ansehnliche lange Muskeleindrücke finden, von denen der äussere zur Befestigung der Sehne des langen Rücklingswenders dient. Durch den innern aber laufen die Sehnen des langen Abziehers, und kleinern Ausstreckers des Daumens vorwärts. Nach unten verläuft sich diese Masse in einen spitzigen Hügel, den man wegen seiner Gestalt auch wohl den Griffelfortsatz der Speiche zu nennen pflegt. Er dient den Handwurzelbändern zur Anlage.

Die äussere Fläche ist nur in der Mitte durch einen länglichten Muskeleindruck, welcher dem kleinern Kopfe des langen Daumenabziehers zum Ursprunge dient, deutlich.

Das untere End bildet mit dem Ellenbogenbeine eine etwas ausgehöhlte, von rückwärts nach vorn schief abwärts liegende Gelenkfläche zur Aufnahme der Handwurzelknochen. Die Rände sind von der Anlage der Handwurzelbänder sehr rauh.

An der äussern Seite befinden sich zwey kleine Furchen, eine vorn, die andere in der Mitte, die erste ist für die Sehne des kürzeren Speichenmuskels, die zweyte

für den Fortgang der Sehnen des allgemeinen Ausstreckers der Finger bestimmt.

Der innere Rand dieses Gelenkhügels, durch welchen alle Sehnen der biegenden Muskeln der Hand, und der Finger vorwärts laufen, ist mehr hohl, und an beyden Enden zur Anlage des innern Handwurzelbandes geeignet. Ueber diesem Hügel ragt der innere Winkel wieder etwas schärfer hervor, und dient dem viereckichten Vorwärtswender zur Anlage.

Die Hand (manus)

Sie besteht aus der Handwurzel, der Mittelhand, und den Fingern.

Die Handwurzel (carpus) ist aus acht unregelmässig gestalteten Knochen, welche in zwo Reihen übereinander liegen, zusammen gesetzt. Die erste Reihe bildet zur Aufnahme der Vorderarmsknochen einen halbmondförmigen Gelenkhügel, die zweyte gränzt nach unten an die Mittelhandbeine.

In der ersten Reihe vorn unter der Speiche liegt das Schiffbein, hinter diesem das halbmondähnliche. Nach rückwärts unter dem Ellenbogenbeine liegt das Keilbein, und an diesem gegen die flache Hand zu, das erbsenähnliche.

In der zweyten Reihe, vorwärts über dem Daumen liegt das große — über dem Zeigfinger das kleine — Vielwinklichte. Diese zwey verbinden sich oben mit dem Schiffbeine. Ueber dem Mittelfinger unter dem Schiffbeine und halbmondähnlichen liegt das köpfichte, und über dem Gold = und Ohrfinger unter dem Keilbeine das Hack=

enbein. Diese Knochen sind in Verbindung nach auswärts gewölbt, und gegen die flache Hand für den Fortgang der Sehne der biegenden Muskeln der Hand und Finger sehr ausgehölt. An der äussern Fläche des großen vielwinklichten und dem Daumen-Mittelhandbeine hat der Abzieher des Zeigefingers seinen Ursprung. Das große vielwinklichte Handwurzelbein ragt an der innern Fläche der Hand über dem Daumen am stärksten hervor; diese Hervorragung ist zur Entstehung des Daumenklopfers bestimmt. Uiber diesem aber, an dem rauhen Hügel des Schiffbeines in der ersten Reihe entspringt der kurze Abzieher des Daumens. Beyde Muskeln entstehen auch am innern Handwurzelbande. An diesem Bande, und den drey übrigen Handwurzelbeinen, in der zweyten Reihe entsteht der kurze Daumenbieger.

In der flachen Hand, in der zweyten Reihe über dem Mittelhandbeine des kleinen Fingers ragt das Hackenbein stark, stärker aber noch das erbsenähnliche in der ersten Reihe hervor. An diesem endet der innere Ellenbogenmuskel, und entsteht der Abzieher des kleinen Fingers. Das innere Handwurzelband hat seinen Ursprung am Schiffbeine, und endet am Hacken- und Erbsen-Beine der Handwurzel.

Das äussere Querband der Handwurzel entsteht vorn am untern Ende der Speiche, und befestigt sich am Griffel des Ellenbogenbeins, und dem Mittelhandbeine des kleinen Fingers.

Die Mittelhand: (metacarpus)

Sie besteht aus fünf langen Knochen, die man Mittelhandbeine nennt, weil sie zwischen der Handwurzel und den Fingern liegen. Das erste unterstützt den Daumen, die andern vier bilden die flache Hand, sie sind nach auswärts gewölbt, und machen einwärts die Hand hohl. Jedes unterstützt einen der Finger, von welchem es seinen Namen erhält.

Die Länge dieser Knochen verhält sich zu den ersten Gliedern der Finger wie 3 zu 2, und so ist jedes Glied immer uur um ein Drittheil kürzer als das vorhergehende. Daher die schöne Eintheilung der Hand.

Ihre obern Ende sind sehr breit und rauh, auch zur Verbindung unter sich mit kleinen Seitengelenkflächen versehen. Sie werden Grundstücke genannt.

Am Grundstücke des Daumen-Mittelhand-Beines nach einwärts endet der lange Abzieher dieses Fingers. Am Grundstücke des Mittelhandbeins des Zeigefingers einwärts endet der innere Speichenmuskel, auswärts der äussere längere, der kürzere äussere aber hat am Grundstücke des zweyten Gliedes am Mittelhandbeine sein End. Das Grundstück vom Mittelhandbeine des kleinen Fingers nimmt den inneren Ellenbogenmuskel auf.

Die Körper dieser Knochen sind schmal, am Rücken zugerundet, nur an den Seiten etwas flach zur Anlage der Zwischenmuskeln. Sie verlaufen sich in breite, am Rücken flache Knochenstücke mit abgerundeten Gelenkhügeln nach vorn einwärts zur Aufnahme der hohlen Ge-

lenkflächen der ersten Glieder der Finger. Hier fängt auch die sehnichte Ausbreitung der streckenden, der Zwischen- und wurmförmigen Muskeln an, und läuft über den Rücken der Finger nach vorwärts.

Die Finger (digiti).

Finger sind fünf. Jeder ist aus drey, der Daumen aber nur aus zwey Gliedern zusammengesetzt. Es sind alle lange Knochen, die von oben nach unten gezählt werden. Ihre Länge nimmt um ein Drittheil ab, je weiter sie nach abwärts liegen. Man beobachtet ebenfalls an jedem Gliede ein Grundstück, einen Körper, und ein vorderes End. An den Grundstücken der ersten Glieder, die von den Mittelhandbeinen aufgenommen werden, bemerkt man doppelte Rollhügel, welche wie ihre Körper nach auswärts mehr rund, nur etwas flach nach den Seiten zur Anlage der Zwischen- und wurmförmigen Muskeln bestimmt sind, die sich durch ihre sehnichte Ausbreitung am Rücken jedes Fingers mit den Sehnen des allgemeinen Ausstreckers vereinigen. Einwärts sind ihre Körper wie jene der zweyten Glieder flach ausgehölt, mit scharfen Seitenrändern, die ebenfalls nach einwärts gekehrt sind, zur Anlage der ringförmigen Querbänder versehen, unter welchen die Sehnen der hoch und tiefliegenden Fingerbieger, so wie die streckenden Muskeln über die Rücken bis zu den letzten Gliedern nach vorn laufen.

Die zweyten Glieder haben die nähmliche Gestalt, und wie die dritten breitere Grundstücke als ihre Köpfe, von denen sie aufgenommen werden. Die Sehnen des allgemeinen Ausstreckers enden am Rücken, die der

Zwischen = und wurmförmigen an den Seiten, welche durch ihre sehnichte Ausbreitung bis zu dem letzten Glied eines jeden Fingers fortlaufen.

Das letzte Glied jedes Fingers endet in einen halbmondförmigen rauhen Umfang, welcher auswärts zur Befestigung der Nägel, einwärts zur Aufnahme der Gefühlswarzen bestimmt ist.

Das erste Glied des Daumens ist eben so gestaltet, als die der übrigen Finger, nur ist es etwas stärker. Sein Grundstück nimmt an der inneren Fläche den kurzen Bieger, und den Zuzieher des Daumens auf. Am Rücken des Daumens, an eben diesem Grundstücke befestigt sich der kleine Ausstrecker, und läuft mit dem großen sehnicht verbunden bis zu dem letzten Gliede des Daumens fort. Manchmal liegen unter dem ersten Gliede des Daumens kleine Rollknochen, welche dem langen Bieger, der am letzten Gliede endet, zur Rolle dienen.

Die untern Gliedmassen des Skelets.

Diese sind die Stützen des menschlichen Körpers, welche die ganze Last tragen müssen, dabey aber der mannigfaltigsten Bewegungen fähig sind. Sie bestehen aus dem Schenkel, dem Fusse oder Unterschenkel, und dem Vorfusse.

Das Schenkelbein (os Femoris.)

Es ist das stärkste und auch das längste unter allen langen Knochen. Seine Länge beträgt von der obersten etwas nach einwärts gekrümmten Spitze des großen Um-

wenders bis an das Kniegelenk den vierten Theil der ganzen Höhe des menschlichen Körpers.

Man theilt den Schenkelknochen wieder in das obere, das untere End, und seinen Mittelkörper ein.

Das obere End liegt schräg, nach oben einwärts etwas höher als die oberste Spitze des großen Umwenders, bildet erst den schwächern Hals und dann seinen rundüberknorpelten Gelenkkopf, welcher beynahe zwey Drittheile einer Kugeloberfläche einnimmt, und von der Gelenkpfanne im Becken aufgenommen wird. Der äussere Theil dieses oberen Endes besteht aus einem großen rauhen Knochenhügel, welchen man den großen Umwender (trochanter) nennt. Er hat diese Benennung erhalten, weil sich da Muskeln, welche den Schenkel rollen, ansetzen. Diese große Knochenmasse ist 2 Part unter dem Kamme des Darmbeins an beyden Seiten sehr deutlich sichtbar. Es finden sich am ganzen Umfange derselben verschiedene Muskeleindrücke, welche zur Anlage der drey Gesäßmuskeln bestimmt sind. Nach unten nimmt der äussere dicke Schenkelmuskel am ganzen Umfange seinen Ursprung.

Der kleinere trochanter oder Umwender liegt nach einwärts zurück, der großen Rauhigkeit des Sitzbeines gegenüber, und dient dem großen Lenden- und innern Darmbeinmuskel zur Anlage. Rück- und vorwärts steigen rauh-erhabene Linien von dem großen Umwendershügel zu dem kleineren nach einwärts nieder, die man die Umwenderslinien nennt. Vorn entsteht der innere gerade und auch noch der äussere dicke Schenkelmuskel, mit

dem rückwärts der große Gesäßmuskel an derselben endet.

Der Hals dieses Knochens neigt sich im weiblichen Skelete mehr gegen einen rechten Winkel, daher erhält der weibliche Körper eine größere Breite über die Hüft als der männliche.

Der Körper dieses Knochens ist mehr nach oben als unten dreywinklicht, doch meistentheils nicht so regelmässig, und bildet so auch gewissermassen drey Flächen. Die vordere ist ganz von den geraden Schenkelmuskeln, wie die zwey Seitenflächen von dem äussern und innern dicken bedeckt.

Der hintere Winkel ist der schärfste, und besteht aus zwey nebeneinander fortlaufenden scharfen Rändern. Man nennt ihn auch die scharfe oder rauhe Linie des Schenkelbeins. Der äussere Rand dieser Linie dient dem äussern dicken, und dem kürzern Kopfe des zweyköpfichten Schenkelmuskels zur Entstehung. Der innere Rand dieser Linie nimmt am kleinen Umwendershügel seinen Anfang, und dient von da an auch schon dem innern dicken Schenkelmuskel zum Ursprunge. Auch enden an dieser Linie der Kammuskel, und der lange Zuzieher. Der grosse Zuzieher des Schenkels aber nimmt an der ganzen Linie sein End.

Am untern Drittheile spaltet sich diese Schärfe in zwey Schenkel, welche sich nach rückwärts an den äussern und innern Gelenkhügel verlieren. Sie dienen dem Zwillingsmuskel der Wade, der äussere aber dient nebst diesem auch noch dem Fußsohlenmuskel zur Entstehung. Die äussern und innern Winkel verlaufen sich nach vorne in

zwey stumpfere Hügel gegen die überknorpelte Gelenkfläche der Kniescheibe. Uebrigens besteht das untere End beynahe noch aus einer größeren Knochenmasse als das obere, und bildet zwey große überknorpelte Roll- oder Gelenkhügel für die Aufnahme des Schienbeins, welche am stärksten nach rückwärts liegen, und sich mehr nach einwärts krümmen. Der innere ist merklich grösser, und ragt mehr nach unten um dem untern Ende eine horizontale Richtung zu geben, da das Schenkelbein von oben nach unten sehr einwärts gelagert ist. Rückwärts sind beyde Hügel durch eine tiefe Furche von einander getrennt, und bilden vorwärts die überknorpelte Gelenkfläche zur Aufnahme der Kniescheibe.

Die Kniescheibe (patella, rotula).

Sie heißt darum so, weil sie als eine Rolle oder Scheibe vorn mitten auf dem Kniegelenke ihre Lage hat, und je nach dem dasselbe gebogen wird, über den Schenkelknochen abgleiten, und ihm zur Rolle dienen kann.

Ihr äusserer Umfang ist etwas einem Herzen ähnlich, welches seine Spitze nach unten kehrt. Die zwey untern Seitenrände sind die längsten, auch schärfer als die obern, und zur Anlage der Flügelbänder bestimmt. Die obern drey aber sind, wie es die Aufnahme der Schenkelmuskel fodert, sehr dick und mit Muskeleindrücken für den innern und äussern dicken- oben auf aber für die innere Sehne des geraden Muskels des Schenkels versehen.

Seine innere Fläche ist nach oben überknorpelt, und wie schon erinnert worden zur Rollung am Schenkelknochen bestimmt. Der untere Theil dieser Fläche hängt

frey, und ist von der Anlage des Kniescheibenbandes, und der Flügelbänder rauh.

Die äussere Fläche ist ganz rauh und voll Furchen für die Anlage der äussern längern Sehne des geraden Schenkelmuskels.

Der Fuß oder Unterschenkel (crus).

Der Fuß, den man auch den Unterschenkel zu nennen pflegt, besteht so wie der Vorderarm aus zween langen Knochen, nähmlich dem Schien- und dem Wadenbeine. Das Schienbein liegt vorn einwärts, das Wadenbein an der äussern Seite, so zurück, daß, wenn man diese Knochen ganz nach der Seite betrachtet, man zwischen beyden fast der ganzen Länge nach durchsehen kann. Diese zween Knochen sind aber nicht wie jene des Vorderarms einer Seitenbewegung fähig, denn alle Seitenbewegungen des Schenkels geschehen im Pfannengelenke.

Das Schienbein (tibia).

Auch dieses theilt man wie alle andern langen Knochen in ein oberes und unteres End, zwischen welchen beyden sein Körper ist. Das obere End oder der Kopf ist das dickste, und hat zwey große Gelenkknorren nebeneinander, nämlich den innern und äussern. Jeder ist oben zur Aufnahme der Gelenkhügel des Schenkelknochens mit zwey neben einander liegenden Gelenkflächen versehen, welche an jeder äussern Seite halbmondförmige Knorpel bilden, die wie Polster zwischen dem Kniegelenke liegen. Der äussere dieser Knorren bildet auch an der

Seite rückwärts, einen schwachen Zoll unter dem Kniegelenke eine kleine Seitengelenkfläche, an welcher der Kopf des Wadenbeins aufgenommen wird.

Der Umfang dieser Knorren ist von der Anlage der Gelenkverbindung sehr rauh, und verläuft sich in ein flacheres Dreyeck gegen den vordern Winkel abwärts. Diese dreyeckichte Fläche ist dem Fette unter der Kniescheibe zur Anlage bestimmt. Am Ende dieser dreyeckichten Rauhigkeit, einen Part unter dem Kniegelenke, erhebt sich ein schärferer rauher Hügel über dem vordern Winkel, welcher Schienbeinsstachel genannt wird. Er ragt unter der Kniescheibe allzeit deutlich hervor. An diesem Stachel befestigt sich die gemeinschäftliche Sehne der ausstreckenden Muskeln des Schenkels, insbesondere aber die lange Sehne des geraden Muskels des Schenkels.

Der Körper ist scharf, dreywinklicht, und hat also auch drey Flächen, von denen die glatteste einwärts, die rauhere auswärts und die rauheste nach rückwärts liegt.

An der innern Fläche unter dem Gelenkknorren, von rückwärts gegen den Stachelfortsatz des Schienbeins zu enden der halbsehnichte- der geschlankte- und der Schneidermuskel. Der halbhäutige verläuft sich am innern Winkel selbst. Die übrige ganze innere Fläche ist nur mit der Haut bedeckt.

Am äussern Knorren, und obern Drittheile des vordern Winkels, und der äussern Fläche nimmt der vordere Schienbeinmuskel mit dem gemeinschäftlichen Zehenstrecker verbunden seinen Ursprung. Der äussere Winkel ist zur Anlage des Zwischenknochenbandes bestimmt. An diesem Zwischenknochenbande und der innern Fläche des

Wadenbeins haben ebenfalls vorgenannte Muskeln ihren Ursprung noch. Der besondere Ausstrecker der großen Zehe entsteht größtentheils an diesem Zwischenbande, nur wenige Fasern entstehen auch an der innern Fläche des Wadenbeins.

Die hintere Fläche ist die rauheste. An dieser findet sich eine von der Gelenkfläche des Wadenbeins gegen den innern Winkel schief ab nach einwärts laufende scharfe Linie, die von oben zur Anlage des Kniekehlmuskels, nach unten mit noch einer Strecke des innern Winkels zur Entstehung des untern Wadenmuskels bestimmt ist. Der übrige Theil unter dieser rauhen Linie gehört nach einwärts zur Entstehung des langen Biegers der vier kleinen Zehen, und nach auswärts für den hintern Schienbeinmuskel.

Der vordere Winkel ist der krümmste, er biegt sich vom Stachelfortsatze an etwas nach ein- und vorwärts, unter den zwey obern Drittheilen sehr stark nach auswärts, von da an wieder zurück, und verläuft sich am vordern Hügel des innern Knöchels.

Der äussere Winkel ist der geradeste, er besteht oben aus zwey Rändern, verläuft sich am untern Ende nur etwas nach vorn, und bildet hinter sich eine Furche, in welcher das untere End des Wadenbeins aufgenommen wird.

Der innere krümmt sich am obern Drittheile etwas nach einwärts, und dient auch da dem Schollen- oder untern Wadeumuskel zur Entstehung. Nach unten verläuft er sich an dem hintern Hügel des innern Knöchels. Seine Flächen verlaufen sich am untern Ende, folgen-

dermassen, die innere gegen die zwey Hügel des innern Knöchels, die äussere wendet sich ganz nach vorn, und die hintere läuft gerade gegen die hintere Gelenkfläche des Sprungbeins. Das antere End bildet rück = und vorwärts scharfe Rände, und zwischen diesen eine über quer gelegte Gelenkgrube für die Aufnahme des Sprungbeins. Der Theil vor dem Rande des untern Endes liegt mehr abwärts, bildet unter dem innern Knöchel einen stachlichten Fortsatz, der das Ausgleiten des Sprungbeins hindern, und ihm zum Seitengelenke dienen muß.

Das Wadenbein (perona)

Das Schienbein ist noch von selbem an der äussern Seite unterstützt. Es besteht ebenfalls aus einem Kopfe, seinem Körper, und dem untern Ende.

Sein Körper ist scharf dreywinklicht. Von den drey Winkeln, und den daraus entstehenden drey Flächen heißen nach ihrer Lage wieder die einen, der vordere, innere, und hintere Winkel, die andern, die innere, die äussere und die hintere Fläche. Der Kopf hat oben einwärts eine kleine Gelenkfläche zur Verbindung mit dem äussern Gelenkknorren des Schienbeins. Nach auswärts bildet er einen halbmondförmigen stumpfen Rand, dessen Spitze mehr nach oben ragt, und dem zweyköpfichten Muskel des Schenkels zur Anlage dient.

Der Hals unter diesem ist rauher, und zur Entstehung folgender Muskel bestimmt. Rückwärts ganz oben entsteht der oberste Theil des untern Wadenmuskels, vorn und auswärts der lange Wadenbeinmuskel, auch

entstehen noch vorwärts einige Fasern des gemeinschäftlichen Ausstreckers der Zehen an diesem Hügel.

Die Muskeln, welche an der innern Fläche des Wadenbeins ihren Ursprung nehmen, sind schon beim Schienbeine angezeigt worden. Das obere Drittheil der hintern Fläche ist auch noch von dem äussern längsten Theile des Schollenmuskels, so wie der ganze vordere Umfang oben von dem langen Wadenbeinmuskel eingenommen. Die untern zwey Drittheile des vordern Winkels, und der äussern Fläche sind zur Entstehung des kürzern Wadenbeinmuskels bestimmt. An der hintern Fläche unter dem Schollenmuskel nimmt auch der lange Bieger der großen Zehe seinen Ursprung.

Das untere End des Wadenbeins bildet den äussern Knöchel, und verursacht dadurch, weil dieser ganze Knochen etwas tiefer liegt, wie oben bemerkt wurde, daß auch dieser äussere Knöchel um ein merkliches tiefer liegt als der innere. Mit dem Sprungbeine macht dieses untere End auch das äussere Seitengelenk, so wie der innere Knöchel das innere Seitengelenk bildet, zwischen welchem das Sprungbein wie eingeklammert ist, und dadurch mehr Festigkeit erhält. An der äussern Seite rückwärts hat der äussere Knöchel eine Furche, durch welche die Sehnen der Wadenbeinmuskeln fortlaufen. Zu unterst endet das Wadenbein in einen spitzigen Fortsatz, welcher der Stachel des Wadenbeins genannt wird. Er dient den Querbändern der Wadenbeinmuskeln zur Anlage. Diese zwey Knochen haben übrigens zusammen eben so viel, und noch mehr Festigkeit und Stärke als der Schenkelknochen.

Der Fuß (pes).

Man kann den Fuß eben so wie die Hand in drey Theile abtheilen, denn er besteht aus mehreren verschiedentlich gestalteten Knochen, die füglich mit den Knochen der Hand verglichen werden können. Nur das Sprung- und Fersenbein, welche den eigentlichen Hinterfuß ausmachen, leiden eine Ausnahme, denn sie sind besonders dazu eingerichtet die größte Schwere des Körpers zu tragen. Alle diese Knochen zusammen bilden ein so festes Knochengewölb, daß sie eine noch weit größere Last, als der menschliche Körper ausmacht, zu unterstützen im Stande wären.

Der Hinterfuß (tarsus)

Dieser besteht aus sieben in Hinsicht ihrer Gestalt verschiedenen Knochen, welche in drey Reihen auf einander folgen, und zwar so, daß in der hintersten oben das Sprungbein, und unter diesem das Fersenbein, in der zweyten an der innern Seite das Schiffbein, und an der äussern der Würfelknocheu, in der dritten Reihe endlich die drey Keilbeine neben einander liegen.

Das Sprungbein (talus).

Es hat diese Benennung erhalten, weil es nach seiner Lage auf dem Fersenbeine zwischen dem Schien- und Wadenbeine, besonders bey dem Springen einem gewissen Drucke oder Stosse ausgesetzt ist, und das Fußgelenk bilden muß. Der höchste Theil, oder der Körper davon verursacht mit dem Schien- und Wadenbeine ein

gewisses Scharniergelenk, welches, weil es auch zwey Seitengelenkflächen hat, zwischen dem Schien- und Waden-Beine, oder dem innern und äussern Knöchel gleichsam eingeklammert, und einer nur geringen Seitenbewegung fähig ist. Der Kopf oder der vordere Fortsatz bildet eine dicke Knochenmasse, und hat zwey Gelenkflächen, von denen die vordere zur Aufnahme des Schiffbeins in der zweyten Reihe dient, die zweyte aber unten liegt, und sich einwärts mit dem vordern Fortsatze des Fersenbeins verbindet. Die untere Fläche ist zwischen diesen zwey Knochenflügeln querüber tief ausgehöhlt, so daß man darunter durchsehen kann.

Das Fersenbein (os calcaneum)

Es liegt unter dem Sprungbeine, ist das größte unter den Hinterfußbeinen, und muß es auch seyn, weil die größte Last des Körpers auf ihm ruht. Seine größte Gelenkfläche liegt oben, und neben dieser einwärts der innere Fortsaß. Beyde sind zur Aufnahme des Sprungbeines bestimmt. Der Körper liegt mehr nach auswärts gekrümmt zurück, und ist an seiner äussern Fläche unter dem Sprungbeine mit einem stumpfen Hügel versehen, an welchem der kurze Ausstrecker der Zehen seinen Ursprung nimmt. Das hintere End, oder der Grund bildet die Rauhigkeit des Fersenbeins, welche die eigenthümliche Ferse ausmacht. Sie nimmt das schwammichte Wesen der Ferse auf, und ist an ihrem Umfange mit fünf merklich rauh erhabenen Hügeln umgeben, von denen zwey nach unten, zwey nach den Seiten, der letzte aber nach oben gekehrt ist, und welche zur Entstehung

oder Befestigung verschiedener Muskeln bestimmt sind. Hinter dem obersten befindet sich ein starker Muskeleindruck, welcher mit den zwey Seitenhügeln der Achils- oder gemeinschaftlichen Sehne der Wadenmuskeln zur Befestigung dient, und über dem schwammichten Wesen der Ferse allzeit sehr deutlich bemerkt werden kann.

Die untersten zwey, von denen der innere merklich größer ist, erstrecken sich mehr nach vorn. Von diesen dient der innere dem Abführer der großen, der äussere dem Abführer der kleinen Zehe zur Entstehung.

Am Plattfuße erstrecken sich diese Rauhigkeiten noch mehr nach vorn. Hier nimmt die sehnichte Ausbreitung der Fußsohle mit dem kurzen Zehenbieger ihren Ursprung. Das vordere End, oder der vordere Fortsatz des Fersenbeins liegt an der äussern Seite, und verbindet sich mit dem Würfelbeine.

Die zweyte Reihe besteht ebenfalls aus zwey Fußwurzelbeinen, wie schon oben gesagt wurde. An der innern Seite liegt das Schiffbein, und an der äussern der Würfelknochen.

Das Schiffbein (os naviculare).

Dieses Bein hat von der Form, die der eines Schiffes ähnlich seyn soll, seinen Namen erhalten. Es liegt seiner Länge nach über quer im Fuße, und gränzt auswärts an das Würfelbein. Am inneru Rande ragt sein schärferer Fortsatz mehr gegen den Plattfuß, und ist mit dem angränzenden großen Keilbeine der Sehne des hintern Schienbeinmuskels zur Anlage bestimmt.

Die hintere tiefere Gelenkfläche verbindet sich mit dem Kopfe des Sprungbeins. Die vordere größere ist zur Aufnahme aller drey Keilbeine mit drey Flächen versehen.

Das Würfelbein (os cuboideum).

Dieses Bein hat nicht viel Aehnlichkeit mit der Form eines Würfels, wovon es seine Benennung erhalten hat. Es hat drey Gelenkflächen, wovon die hintere mit dem vordern Fortsatze des Fersenbeins verbunden ist, die vordere die zwey Mittelfußbeine der kleinsten Zehe aufnimmt, und die innere an das Schiffbein, und vorwärts an das dritte Keilbein grenzt.

Seine größte Oberfläche kehrt sich nach auswärts, und ist am äussern Rande mit einer Rinne, wodurch die Sehne des langen Wadenbeinmuskels dem Plattfusse zuläuft, versehen. Unter der Rinne am Plattfusse erhebt sich der stachlichte Fortsatz des Würfelbeins, der mit dem Grundstücke des Mittelfußbeines der kleinsten Zehe zur Anlage des ersten, und zur Entstehung des zweyten Muskelfaszickels des Abführers der kleinsten Zehe dient.

Die Keilbeine (ossa cuneiformia).

Es liegen in der dritten Reihe drey Keilbeine nebeneinander, welche mehr oder weniger die Form eines Keils haben. Sie sind nur an Größe verschieden. Einwärts liegt das größte, auswärts das kleinere, und in der Mitte zwischen diesen zweyen das kleinste. Die hintern Flächen dieser drey Keilbeine nehmen das Schiffbein auf, jede vordere ist für eines der Grundstücke der

ersten drey Mittelfußbeine zur Aufnahme bestimmt. Das grosse Keilbein liegt mitten im Fuße am innern Rande, und wendet seine Oberfläche nach einwärts, an welcher sich ein Muskelansatz für die Aufnahme der Sehne des vordern Schienbeinmuskels erhebt. Das schmälere End dieser Sehne läuft bis zu dem Grundstücke des Mittelfußbeines der grossen Zehe an der Seite nach unten fort.

Seine Grundfläche liegt dem Plattfuße zu. An dieser befestigt sich die Sehne des hintern Schienbein- und ein Theil der Sehne des längern Wadenbein-Muskels.

Das zweyte Keilbein liegt in der Mitte, und ist das kleinste, kömmt aber der Gestalt eines Keils am nächsten. Es kehrt die Spitze dem Plattfuße zu, und dient mit der Spitze des dritten dem kleinen Bieger der großen Zehe zum Ursprunge. Die vordere Fläche nimmt das Mittelfußbein der ersten kleinen Zehe auf.

Das dritte Keilbein liegt auswärts, und ist etwas größer als das zweyte. Seine vordere Gelenkfläche ist zur Aufnahme des Mittelfußbeines der zweyten kleinen Zehe bestimmt.

Alle diese Fußwurzelknochen bilden der Länge nach am Plattfuße eine tiefe Furche, durch welche die Sehnen des hintern Schienbeinmuskels, des langen Biegers der großen, und des langen Biegers der vier kleinen Zehen ihren Lauf nach vorn nehmen.

Der Mittelfuß (metatarsus).

Dieser besteht aus fünf langen Knochen, welche alle den Namen Mittelfußbeine haben, und von denen ein

jeder einen Beynamen von der Zehe erhält, welche er unterstützen muß.

Ihre Grundstücke bestehen aus dicken Knochenhügeln, mit kleinen Seitengelenkflächen, womit sie sich untereinander verbinden. Ihre Verbindung mit den Fußwurzelknochen ist oben angezeigt worden.

Das Mittelfußbein der großen Zehe ist das stärkste, aber auch das kürzeste. Daher kömmt es, daß die große Zehe kürzer ist, als die erste der vier kleinen. Der Körper verschmälert sich nach vorn, und bildet an seinem vordern Ende einen dicken Gelenkkopf zur Aufnahme des ersten Gliedes dieser Zehe. Dieser Kopf hat auch unten zwey kleine Gelenkflächen für zwey Rollknochen, welche gewöhnlich da diesem Gelenke zur Rolle dienen, und den kurzen Bieger und Zuzieher dieser Zehen aufnehmen.

Das Mittelfußbein der zweyten Zehe ist das längste, es ist um ein ganzes- und das dritte um ein halbes-Fünftheil länger als jenes der großen Zehe. Die Mittelfußbeine der letzten zwey Zehen sind mit dem der großen wieder in gleicher Länge, nur hat das allerletzte einen stärkern Körper, und einen scharfen Fortsatz am Grundstücke nach rückwärts, den man die Rauhigkeit am Mittelfußbeine der kleinsten Zehe zu nennen pflegt. Diese Rauhigkeit nimmt das End des kürzern Wadenbeinmuskels auf, und dient dem Abführer der kleinen Zehe zur Anlage.

Die Körper der mittleren drey sind von ähnlicher Gestalt, nehmen aber an Stärke, wie an der Länge ab, je weiter sie nach auswärts liegen, und verschmälern sich stark nach vorn.

Oben der Länge nach, einwärts sind sie mit einem stumpfen, unten mit zwey schärfern Winkeln, wovon der schärfste nach auswärts liegt, versehen. An den flächern Zwischenräumen nehmen die Zwischenmuskeln ihren Ursprung.

Die vordern Ende bilden abgerundete Gelenkköpfe, welche auch eine kleine Seitenbewegung zulassen, und seitwärts den spitzigen Schenkeln der sehnichten Ausbreitung der Fußsohle zur Anlage, und zur Aufnahme der vier Zehen dienen.

Zehen sind fünf an der Zahl, Es verhält sich mit ihnen wie mit den Fingern der Hand. Die erste, die man auch den Daumen nennt, besteht aus zwey, die übrigen vier alle aus drey Gliedern. Sie werden der Ordnung nach von rückwärts nach vorn gezählt, als, erstes, zweytes Glied der großen, erstes zweytes und drittes Glied, jeder der vier kleinen Zehen. Die ersten Glieder sind lang, ihre Grundstücke breit, und an den Seiten den Zwischen- und wurmförmigen-Muskeln zur Anlage bestimmt. Die Körper sind rundlicht nach oben, und von der sehnichten Verbindung der streckenden, der Zwischen- und wurmförmigen-Muskeln ganz eingenommen. Nach unten sind diese der Länge nach ausgehöhlt, mit scharfen Rändern an jeder Seite, wie jene der Finger versehen, die den ringförmigen Bändern zur Anlage dienen, unter welchen die Zehenbieger bis zu dem letzten Gliede vorwärts laufen.

Die zweyten Glieder der vier kleinen Zehen sind kurz, besonders die der drey letzten. Sie stellen eher breite als lange Knochen vor. Unten dienen die Grund-

stücke dieser Knochen den zwey Schenkeln der Sehnen des kurzen Zehenbiegers zur Anlage. Am Rücken nehmen sie den mittelsten der drey Schenkel der sehnichten Ausbreitung auf, welche von den streckenden Muskeln gebildet wird. Die zwey Seitenschenkel von dieser laufen bis zu dem letzten Glied jeder Zehe fort.

Die dritten Glieder der Zehen unterscheiden sich von den dritten der Finger durch ihre Kürze, und durch die breiten Grundstücke, welche an beyden Seiten der vordern Ende der zweyten Glieder vorragen, und oben den gemeinschaftlichen Sehnen der streckenden Muskeln zur Anlage dienen, unten aber den Sehnen des langen Biegers der großen, und dem langen Bieger der vier kleinen Zehen zur Befestigung dienen.

Die letzten Glieder der Zehen enden in halbmondförmig gekräuselten Bögen, welche auswärts zur Befestigung der Nägel, von innen aber zur Aufnahme der Gefühl- oder Nervenwarzen bestimmt sind. Diese Bögen sind aber aus natürlichen Ursachen an den Zehen viel undeutlicher, als an den Fingern.

Von den Muskeln.

Die Muskeln sind diejenigen Werkzeuge im menschlichen Körper, vermittelst welcher er auf so manigfältige Art bewegt werden kann. Sie liegen gleich unter der Haut und dem Fette, welche beyde zusammen die allgemeine Bedeckung genannt werden.

Sobald diese abgenommen ist, werden uns die Muskeln in ihrer ganzen Gestalt sichtbar.

Sie bestehen theils aus fleischigen, theils aus sehnichten Fädengeweben, welche letztern weit stärker und zäher sind als die erstern, und sich noch durch ihre weisse Farbe von jenen rothen fleischigen unterscheiden.

Diese Fasern, von denen jedesmal mehrere zusammen einen Muskel ausmachen, liegen in bindelförmigen Abtheilungen nebeneinander, und sind dann mit einer gemeinschäftlichen Haut oder Muskelscheide umschlossen.

Der Fasernlauf eines Muskels ist jedesmal nach dessen Bestimmung eingerichtet.

Bey einigen laufen sie gerade der Länge nach, bey andern in die Quere, ringförmig oder schief, je nachdem sie zu einer Verrichtung bestimmt sind.

An jedem Muskel unterscheidet man seinen Anfang oder das Haupt, seinen Mittelkörper oder den Bauch,

und sein schmäleres End, welches meistentheils sehnicht ist, und der Schweif des Muskels genannt wird.

Das Haupt ist dem Theile eingepflanzt, welcher bey der eigentlichen Wirkung des Muskels gar nicht oder doch am wenigsten bewegt werden kann, da hingegen der sehnichte Schweif an jenem Theile befestigt ist, der von ihm bewegt werden soll.

Bey der Wirkung des Muskels schwillt sein Bauch oder fleischiger Körper auf, wird also dicker, in eben dem Verhältnisse aber kürzer, und veranlaßt so, da die Theile, an die er befestigt ist, ihm nachgeben müssen, ihre Zuziehung oder Abführung.

Muskeln, die eine gemeinschäftliche Verrichtung haben, heissen Gehilfen oder mitwirkende, so wie jene Feinde oder gegenwirkende genannt werden, die eine entgegengesetzte Wirkung haben wie z. B. die Bieger nnd Ausstrecker. Wenn diese zugleich wirken, so wird dadurch ein Glied steif gehalten, welche Wirkung man eine Spannung nennt.

Muskeln am Haupte.

A. Frontalis, der Stirnmuskel. Er nimmt seinen Ursprung an der Nasenwurzel, und ist auch da durch einige Fasern mit dem Zusammendrücker der Nasenflügel, seitwärts aber noch mit dem Aufheber des Nasenflügels und der Oberlippe verbunden. Der äussere Theil dieses Muskels entsteht halb fleischig an der innern Hälfte des obern Augengrubenrandes.

Ueber seiner ersten Entstehung ist der Stirnmuskel sehr fleischig, und verbindet sich mitten auf der Stirne

mit seinem Gespanne, über dem innern Augenwinkel aber mit dem Augenbraunrunzler, und dem Schließmuskel des Auges. Dann steigt er etwas schief auswärts bis zur Kronnath in die Höhe, und verliert sich da faserig in den sehnichten Theil der Hirnschedelhaube.

Er dienet die Augenbraunen auszubreiten, und die Stirn heiter zu machen, indem er jene in die Höhe und ein wenig seitwärts zieht.

Die ganze Stirnhaut, die des innern Augenwinkels, und der Nase werden von ihm aufwärts gezogen, und so die Querrunzeln der Stirnhaut verursacht.

B. Occipitalis, der Hinterhauptsmuskel. Er entsteht an der obern bogenförmigen Linie des Hinterhauptbeins, welche sich bis gegen den Warzenfortsatz des Schlafbeins hinzieht, ganz dünn, und anfangs sehnicht, steigt nur etwas schief auswärts in die Höhe, und verliert sich wie der Stirnmuskel bald in die sehnichte Hirnschedelhaube.

Diese beyden Muskeln bilden mit der sehnichten Ausbreitung den sogenannten Hirnschedelhelm, welcher sich mit seiner sehnichten Membrane bis über die Schläfe hinab verliert. Diese Decke ist mit der obern Haut fest, mit der Beinhaut der Hirnschale aber nur locker verbunden, und kann deßwegen sehr leicht bewegt werden.

Er zieht die Haut des Schedels rückwärts, doch sehr unmerklich.

C. Temporalis, der Schlafmuskel entspringt an der ganzen bogenförmigen Linie der Seitenwandbeine, welche vom Jochfortsatze des Stirnbeins bis zu dem Warzenfortsatz des Schlafbeins hinüber läuft.

Er bedeckt die ganze Schlaffläche sammt der Jochgrube, geht dann unter der Jochbrücke durch, und endet am Krähenfortsatze des Unterkinnbackens und dessen Schärfe bis an die äussere Fläche des Unterkiefers.

Er drückt den Unterkinnbacken an den obern fest, und zieht ihn auch etwas zurück.

D. Attollens auriculam, der Aufheber des Ohres.

E. Retrahens auriculam, der Zurückzieher des Ohres.

F. Anterior auriculæ, der vordere Ohrmuskel. Diese drey Muskeln können dem Künstler für Theile der allgemeinen Hirnschedeldecke gelten, da ihre Bewegungen beynahe unmerklich sind. Dieses gilt auch von den übrigen Ohrmuskeln, welche deshalb unbemerkt bleiben.

G. Corrugator ſupercilü, der Augenbraunrunzler entſprigt anfangs sehr fleischig, mit dem Stirn- und Schließ-Muskel des Auges verbunden über der Nasenwurzel, am Augenbraunbogen des Stirnbeins. Seine Fasern laufen über den Augenbraunbogen bis um den äussern Augenwinkel, um welchen sie sich auch verlieren.

Er zieht die Augenbraunen schief abwärts gegen die Nasenwurzel zusammen. Die Haare der Augenbraunen werden dadurch vorwärts gerichtet, und die Haut der Stirn in senkrechte Falten gezogen, welches ihr ein ernstes, finsteres Ansehen giebt. Er hilft auch dem Schließmuskel des Auges in seiner Verrichtung.

H. Orbicularis palpebrarum, der Schließmuskel der Augen entsteht an dem Augenwinkelfortsatze des Stirnbeins, gerade über der Verbindung mit dem Thränenbeine und dem obern Rande des Augenliederbandes in dem innern Augenwinkel. Gleich über dem innern

Augenwinkel ist dieser Muskel wenig fleischig, verschlingt sich unter dem Stirnmuskel, und in den Augenbraunrunzler, nimmt seinen Lauf mehr fleischig über den Augenbraunbogen nach auswärts, breitet sich um den äussern Augenwinkel nach unten mehr aus, bedeckt da etwas von den Schlaf- und den Joch-Muskeln, und kehrt an dem untern Rand des Augenwinkelbandes zurück.

Er drückt das Aug zu. Bey stärkerer Wirkung aber runzelt er die Haut um dasselbe in strahlenförmige Falten.

Der Aufheber des obern Augenliedes entsteht über dem Sehloche an der obern Augengrubendecke. Er endet an dem obern bogenförmigen Augenliederknorpel, und hebt, wenn er wirkt das obere Augenlied.

Die übrigen Muskeln des Auges sind wegen ihrer tiefern Lage für uns von keiner Bedeutung.

I. Compressor alarum nasi, der Zusammendrücker der Nasenflügel entspringt mit dem Nasenflügel an dem äussern Rande der birnförmigen Oefnung der Nase am Oberkinnbackenbeine, und ist auch bey seinem Anfange mit dem Aufheber des Nasenflügels und der Oberlippe verbunden. Seine sehnichten Fasern verbinden sich mitten auf dem Rücken der Nase mit seinem Gespanne. Seine obersten Fleischfasern sind eine Fortsetzung des Stirnmuskels, mit welcher sie sich verschlingen.

Er drücket die Nasenflügel zusammen, macht dadurch die Oefnung der Nase enger und zieht auch den Stirnmuskel herab.

K. Levator alae nasi, labiique superioris, der Aufheber des Nasenflügels und der Oberlippe entsteht oben an dem Nasenfortsatze des obern Kinnbackenbeines,

vereinigt sich aber auch vermittelst einiger Fasern mit dem Stirnmuskel, steigt dann an der Seite der Nase hinab, und verliert sich mit dem einen Schenkel in den Nasenflügel, mit dem andern in die Oberlippe und den Mundschliesser.

Er hebt die Oberlippe und den Nasenflügel zugleich auf, erweitert dadurch die Nase, und hilft die Spalte zwischen der Wange neben dem Nasenflügel bilden, welche durch die Wirkung des Aufhebers der Oberlippe, und des Mundschliessers vergrössert wird. Er zieht auch den Stirnmuskel etwas gegen die Augenwinkel herab.

L. Levator labii superioris, der Aufheber der Oberlippe entsteht breit, beynahe am ganzen untern Augengrubenrande bis zum Jochbeine, läuft ein wenig vorwärts herab zur Oberlippe, und verliert sich, nachdem er sich zuvor locker mit dem Herabdrücker des Nasenflügels verbunden hat, in die Haut und den Schließmuskel des Mundes wie der vorige.

Er hebt die Oberlippe aufwärts, auch ein wenig nach der Seite, und schwellt dadurch den Raum zwischen dem Auge und der Oberlippe an.

M. Levator anguli oris, der Aufheber des Mundwinkels entsteht in der Oberkinnbackengrube unter der Augenhöhle mit einer breiten dünnen Sehne, steigt gerade abwärts zum Mundwinkel, und verliert sich da theils in den Mundschliesser, theis in den Herabdrücker des Mundwinkels.

Er hebt diesen Winkel, auch zum Theile die Wange aufwärts, und verursacht dadurch, besonders beim

Lachen die Erhebung des Wangenfleisches unter dem Auge.

N. Zygomaticus minor, der kleine Jochmuskel entspringt vorn an der äussern Fläche des Jochbeins, und steigt schief vorwärts zur Oberlippe herab, wo er sich dem äussern Rande des Aufhebers der Oberlippe anhängt, und mit demselben in die Oberlippe und den Schließmuskel des Mundes verliert.

Er hebt die Oberlippe auch den Mundwinkel schief-auswärts in die Höhe.

O. Zygomaticus major, der große Jochmuskel. Er entsteht etwas höher, auch mehr rückwärts als der vorige an der äussern Fläche des Jochbeins, steigt noch schiefer als jener zum Mundwinkel herab, und theilt sich da in zwey Schenkel, von denen der vordere sich in den Niederdrücker der Unterlippe, auch in den Niederdrücker des Mundwinkels, und der hintere, der am Backenmuskel liegt, sich theils in den Mundschliesser, theils auch in den Niederdrücker des Mundwinkels verliert.

Er hebt den Mundwinkel und das Wangenfleisch schief aufwärts in die Höhe, thut auch beym Lachen die nähmliche Wirkung wie der vorhergehende, nur daß sie mehr gegen die Schläfe hin sichtbar wird.

P. Orbicularis oris, der Mundschliesser scheint kaum ein eigener Muskel zu seyn, da er größtentheils aus den in dieser Gegend von allen Seiten zusammenlaufenden Fasern der übrigen Muskeln gebildet wird. Bey den Winkeln, wo er am dicksten ist, kreuzen sich seine obern Fasern mit den untern.

Er zieht den Mund zusammen, und beyde Lippen in Runzeln.

Ueberhaupt ist es beynahe unmöglich, das so verschiedene Spiel aller Muskeln um den Muud genau zu bestimmen.

Nasalis labii superioris, der Nasenmuskel der Oberlippe scheint mehr eine Spitze des Mundschliessers, als ein eigener Muskel zu seyn. Er entsteht an der Nasenspitze und der knorplichten Scheidewand, steigt zur Oberlippe herab, und verliert sich in den Mundschließer. Er zieht die Nasenspitze und Scheidewand abwärts, und kann auch dem Mundschliesser mithelfen die Mundwinkel gegen einander, und die Oberlippe in Falten zu ziehen.

* Depressor alæ nasi, der Herabdrücker des Nasenflügels ist von dem Mundschließer ganz bedeckt. Er entsteht an den Zahnlücken = Hügeln der Hunds = und Schneide = Zähne am Oberkinnbacken, steigt auswärts in die Höhe, und endet an der Scheidewand und dem Grunde des Nasenflügels, wo er sich mit dem Zusammendrücker der Nase, dem Aufheber des Nasenflügels, und der Oberlippe genau verbindet.

Er zieht die Nasenflügel abwärts; drückt darum auch die Oberlippe herab, macht die Oeffnung der Nase enger, und verursacht die Spalte unter der Nasenspitze zwischen ihm und seinem Gespanne.

Q. Levator menti, der Aufheber des Kinnes wird beynahe ganz von dem Herabdrücker der Unterlippe bedeckt. Er entsteht vorwärts an der äussern Fläche des Unterkinnbackens neben der Vereinigung des Kinnes an den

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Zahnlücken = Hügeln des Hunds = und der Schneide = Zähne, und vereinigt sich auch mit dem Herabdrücker der Unterlippe. Er läuft schief abwärts der Spitze des Kinnes zu, verbindet sich mit seinem Gespanne in Gestalt eines Hufeisens, und endet an der Spitze des Kinns in der allgemeinen Bedeckung, so daß durch seine Wirkung manchmal da eine tiefe Grube entsteht.

Er hebt die Unterlippe mit der Spitze des Kinns, und kräuselt dieses.

R. Depressor labii inferioris, der Herabdrücker der Unterlippe entspringt vorn am Rande des Unterkinnbackenbeins, an der Seite des Kinns anfangs dünn auch gleichbreit, und stellt ein verschobenes Viereck vor. Er steigt fleischiger schief aufwärts zur ganzen Breite der Unterlippe, kreuzt sich mit seinem Gespanne, bildet zwischen seinen vordern Rändern die bogenförmige Grube unter der Unterlippe, und verliert sich an dem rothen Umfange in den Mundschließer, auch zum Theil in den Herabdrücker des Mundwinkels.

Er drückt die Unterlippe schief ab = und auswärts.

S. Depressor anguli oris, der Herabdrücker des Mundwinkels, entspringt an dem untern Rande des Unterkiefers an der Seite des Kinnes unter dem Herabdrücker der Unterlippe, und noch mehr zurück, sehr breit, wird aber im Aufsteigen immer schmäler. An der Seite des Mundwinkels verliert er sich eines Theils in den großen Jochmuskel, noch mehr aber in den Aufheber des Mundwinkels. Bey dem Winkel sebst läuft er um denselben zur Oberlippe, und vermengt sich ebenfalls d[illegible] mit dem Mundschließer.

Er zieht den Mundwinkel herab.

T. Buccinator, der Trompetermuskel entsteht an dem Hacken des innern Gaumenflügel = Fortsatzes, am Zusammenschnürer des Schlundes, und an der vordern Schärfe des Krähenfortsatzes, an der Seite des Unterkiefers.

Er endet in dem Schließmuskel der untern und obern Lippe, und in der Haut um den Mund.

Er drücket den Winkel des Mundes, und beyde Lippen nach rückwärts herab, befestigt und bewegt die Backen beym Blasen.

U. Masseter, der Käumuskel entsteht am Jochfortsatze des Oberkinnbackenbeins, dann unten an der ganzen Jochbrücke bis zu dem kleinen Höcker, hinter welchem vorwärts die zur Aufnahme des Unterkiefers bestimmte Gelenkgrube sich befindet. Er läuft an dem aufsteigenden Aste des Unterkinnbackenbeins herab, verdeckt dessen Fläche ganz, und endet an der hintern Hälfte des untern Randes, und am hintern Winkel des Unterkinnbackenbeins.

Seine Verrichtung zeigt schon sein Name an.

W. Biventer maxillæ inferioris, der zweybäuchichte Muskel des Unterkinnbackens entspringt aus dem Einschnitte des Warzenfortsatzes am Schlafbeine, steigt in der Tiefe am hintern Winkel des Unterkinnbackens nur wenig schief ab = und vor = wärts, durchbort den Griffelmuskel, und befestigt sich am Ende des Körpers vom Zungenbeine, dann läuft er noch einmal fleischig am Unterkinnbacken vorwärts, und endet in seinem eigenen Muskeleindrucke im vordern Winkel.

Er zieht den Unterkinnbacken von dem obern ab, und auch zurück.

X. Stylohyoideus, der Griffelmuskel des Zungenbeins entsteht mit einer dünnen Sehne an dem Griffelfortsatze des Schlafbeins, steigt gerade abwärts zum Zungenbein, spaltet sich vor seinem Ende um den zweybäuchichten durchzulassen, und endet an der Seite am Grundstücke des Zungenbeins. Die Verbindung dieser zwey Muskeln wird uns zuweilen unter dem hintern Winkel des Unterkinnbackens sichtbar.

Er zieht das Zungenbein seitwärts zurück, wenn er einzeln wirkt, mit seinem Gespanne aber zieht er es gerade rückwärts in die Höhe.

Y. Mylohyoideus, der breite Zungenbeinmuskel entspringt am ganzen Umfange der erhabenen Linie an der innern Fläche des Unterkinnbackens, welche sich von den letzten Stockzähnen schief vor- und ab-wärts hinzieht, und in dem vordern Winkel des Kinns in einem spitzigen Fortsatz verliert, an welchem dieser Muskel auch endet. In der Mitte verbindet er sich mit seinem Gespanne, und endet dann ganz am Zungenbeine.

Wenn das Zungenbein herabgedrückt ist, so wird es von diesem Muskel aufwärts gezogen.

Muskeln am Halse.

:: Glandulæ parodites, die großen Ohrendrüsen füllen den ganzen Raum zwischen dem Warzenfortsatze, und dem Winkel des Unterkiefers aus, weßwegen sie nicht unbemerkt zu übergehen sind.

1. Latissimus colli, der breiteste Halsmuskel entspringt aus der innern Fetthaut auf der Brust unter dem Schlüsselbeine bis gegen die Schulterhöhe, steigt an der Seite des Halses hinauf, und hängt sich zum Theile an den untern Rand des Unterkiefers, unter dem Herabdrücker des Mundwinkels, zum Theile steigt er auch über die Seite der Wangen bis gegen das Ohr.

Er hilft zur Herabziehung des Mundwinkels der Unterlippe, der Wange an der Seite des Kinns, und der Haut des Halses, welche er auch ein wenig schief nach der Seite zieht.

+ Aspera arteria, die Luftröhre brauchen wir nur dem Namen nach zu kennen.

2. Sternothyreoideus, der Brustbeinmuskel der Kehle ist breit und dünn, entspringt an der innern Fläche der Handhabe des Brustbeins, an dem daranliegenden Schlüsselbeine, und dem Knorpel der ersten Rippe; steigt ein wenig schief zur Mitte aufwärts, und endet theils an der erhabenen Linie, an der Seitenfläche, theils am Rande des Schildknorpels. Wir sehen nur seine vordern Rände in der Halsgrube.

Er zieht den Schildknorpel schief abwärts, wenn er allein, und gerade abwärts, wenn er mit seinem Gespanne wirkt.

3. Sternohyoideus, der Brustbeinmuskel des Zungenbeins entspringt ebenfalls an der innern Fläche der Handhabe am Rande des Brustbeins bey der Knorpel-Vereinigung des Schlüsselbeins und der ersten Rippe. Er steigt schief aufwärts, und hängt sich unten an den

Grund des Zungenbeins. Er ist länger aber viel schmäler als der vorige, und zieht das Zungenbein herab.

4/4. Coracohyoideus, der Schulterblattmuskel des Zungenbeins entsteht an dem obern Rande des Schulterblatts hinter der Wurzel des Rabenschnabel-Fortsatzes, steigt schief vorwärts unter dem Brustzizenmuskel des Halses hinauf, und befestigt sich am Grunde des Zungenbeins.

Er zieht das Zungenbein schief ab- und seitwärts zurück.

5. Hyothyreoideus, der Schildmuskel des Zungenbeins ist dünn und breit, fängt theils am Grunde, theils an der vordern Hälfte des großen Horns an, steigt abwärts, und endet unten an der Seite des Schildknorpels an der erhobenen Linie. Er kann zur Herabdrückung des Zungenbeins beytragen.

* Ein kleines Band, welches aussen am Horne des Zungenbeins entsteht, und sich an das Horn des Schildknorpels hängt. Es ist für den Künstler gleichgiltig.

6. Rectus capitis internus major, der gerade innere grössere Kopfmuskel entspringt vorn an den Querfortsätzen des fünften, vierten, dritten und zweyten Halswirbelbeins, steigt ein wenig schief aufwärts, und hängt sich an den Grund des Hinterhauptsbeines bey dem Keilfortsatze. Er liegt zu tief für den Künstler, und dient den vordern Theil des Hauptes vorwärts, und auch ein wenig seitwärts herab zu biegen.

7. Sternocleidomastoideus, der Brustschlüsselbeinmuskel des Warzenfortsatzes nimmt seinen Ursprung mehr sehnicht mit zwey Köpfen. Der erste derselben entsteht an dem obern rauhen Hügel neben dem Halsgrubenaus-

schnitte an der Handhabe des Brustbeins, der zweyte auf der obern Fläche am vordern Ende des Schlüsselbeins. Ersterer windet sich mehr auswärts über den andern, vereinigt sich mit ihm, und bildet einen gemeinschäftlichen Muskel, welcher von vorn nach der Seite des Halses bis an den Warzenfortsatz des Schlafbeins, und hinter diesem noch bis zu der bogenförmigen Linie des Hinterhaupts schief hinaufsteigt, und sich da befestigt.

Wenn das Haupt gerade steht, oder auch wenn es rückwärts gebogen ist, so wird es von diesem Muskel schief nach der Seite, auch vor- und abwärts gebogen.

χ Pleura, das Brustfell, ist eine dicke, durchsichtige fädichte Haut, welche die ganze Höhle der Brust inwendig umkleidet.

8. Scalenus medius, der mittlere ungleich dreyseitige Halsmuskel entsteht an der äussern Fläche der ersten Rippe gegen die Mitte. Gewöhnlich hat er sieben Ende, welche sich an die Querfortsätze aller Halswirbel hängen.

Er biegt den Hals gerade nach der Seite.

9. Scalenus posticus, der hintere, ungleich-dreyseitige Halsmuskel entspringt rückwärts am obern Rande der zweyten Rippe, und endet an den Querfortsätzen des fünften und sechsten Halswirbelbeins.

Er hilft den Hals gerade nach der Seite biegen.

Der vordere ist ganz unsichtlich.

10. Levator scapulae, der Aufheber des Schulterblattes entsteht hinten an dem obern Winkel des Schulterblatts, gleich über dem Anfange des Gräten-

fortsatzes, steigt schief vor= und aufwärts zu den Querfortsätzen der vier obern Halswirbelbeine, und befestigt sich da mit vier sehnichten Enden.

Er wendet den Nacken seit= und rückwärts, und hebt das Schulterblatt in die Höhe.

11. Splenius colli, der milzähnliche Halsmuskel entspringt an den Stachelfortsätzen des dritten und vierten Rückenwirbelbeins, und endet an den Querfortsätzen der drey obern Halswirbelbeine.

Er hat mit dem folgenden gleiche Verrichtung.

12. Splenius capitis, der milzähnliche Kopfmuskel entsteht nach rückwärts am Warzenfortsatze des Schlafbeins, und der daranstossenden bogenförmigen Linie des Hinterhaupts. Er endet sammt dem Nackenbande an den Stachelfortsätzen der fünf untersten Hals= und zwey obersten Rücken=Wirbelbeine.

Er bieget das Haupt schief zurück, und wendet es nach der Seite, wie der vorige.

13. Biventer cervicis, der zweybäuchichte Nackenmuskel ist mit dem durchflochtenen Nackenmuskel verbunden, so daß beyde zusammen einen gemeinschäftlichen Muskel ausmachen. Sie entstehen gemeinschäftlich in dem Muskeleindrucke neben dem Hinterhauptskamme, und über diesem an der bogenförmigen Linie des Hinterhaupts. Beyde zusammen enden auch mit sieben Schenkeln an den queren Fortsätzen der sieben obern Rückenwirbelbeine, mit dem achten aber am Stachelfortsatze des ersten von diesen Wirbelbeinen. Zwischen diesen Muskeln liegt das Nackenband, welches die Nacken=

grube verursacht, unter welcher der Stachelfortsatz des siebenten Halswirbelbeins hervorragt.

Sie biegen den Kopf gerade zurück, und drehen ihn auch nach der Seite.

14/14. Cucullaris, der Kaputzeumuskel entspringt an der obern bogenförmigen Linie des Hinterhauptsbeines bis gegen das Schlafbein hin, dann am Nackenbande, an den Stachelfortsätzen der untersten zwey Halswirbelbeine, und dann sehnicht an allen zwölf Rückenwirbelbeinen, wird aber bald fleischig, und dann laufen alle Fasern strahlenförmig oben in den Schulterwinkel zusammen. Seine untersten Fasern steigen aufwärts, und befestigen sich an der dreyeckichten Fläche bey dem Anfange des Grätenfortsatzes. Die mittelsten derselben liegen horizontal, und pflanzen sich dem ganzen obern Rande dieses Fortsatzes ein. Jene, welche von dem Hinterhauptsbeine und dem Nacken herabsteigen enden an dem hintern Rande des Schlüsselbeines, und mit den übrigen im Schulterwinkel.

Man nannte diesen Zusammenfluß von Muskelfasern auch Geduldsmuskel, weil man ihn vormals für einen besondern hielt.

Dieser Muskel bewegt die Schulterblätter und Schlüsselbeine auf verschiedene Art; er hebt die Schulterblätter in die Höhe oder abwärts, oder zieht sie rückwärts zusammen, und macht dadurch den Rücken hohl, ferner biegt er das Hinterhaupt zurück, und den Hals nach der Seite.

Muskeln von der Vorderseite des Stammes.

15. Pectoralis, der große Brustmuskel entsteht am vordern Rande, an der nach vorwärts gebogenen innern Hälfte des Schlüsselbeins, dann am Rande des Brustbeins, an den fünf obern wahren Rippenknorpeln, wo sich seine Fasern mit jenen seines Gespannes von der andern Seite vermischen, an den Knorpeln der zwey untersten wahren Rippen, und aus der sehnichten Ausbreitung des äussern schiefen Bauchmuskels. Er besteht aus mehreren Muskel-Faszickeln, von welchen man drey Haupttheile deutlich unterscheiden kann, nämlich jenen flächern, welcher von dem Schlüsselbeine nach abwärts liegt, den mehr fleischigen, dessen Fasern am Rande des Brustbeins ihren Ursprung nehmen, und horizontal liegen, dann den letzten stärksten, der zu unterst am Rande des Brustbeins, und den zwey letzten wahren Rippenknorpeln seinen Ursprung nimmt, und auf dessen Hauptmasse die Brustwarze ihren Sitz hat. Alle diese Theile verlaufen sich gegen den Hals des Oberarmbeins in eine breite Sehne, so daß sich die obersten mit den untersten kreuzen, an der rauhen Linie des äussern größern Hügels am Oberarmbeine befestigen, und den scharfen Winkel unter der Achsel hervorbringen.

Er wendet den nach auswärts gekehrten Arm nach einwärts, hebt ihn auf verschiedene Art, oder drückt hn abwärts, besonders zieht er beyde Achseln nach vorn und abwärts zusammen, und macht dadurch die Brust hohl. Er drückt auch das Schlüsselbein und Schulterblatt mit dem Arme herab.

16. Serratus anticus, der vordere gesägte Muskel entspringt gemeinschäftlich mit dem Rabenschnabelarmmuskel und dem kürzern Kopfe des zweyköpfichten Armmuskels am Rabenschnabelfortsatze des Schulterblatts. Er endet gleich an der Knorpelvereinigung, an den obern Rändern, der dritten, vierten und fünften Rippe. Es ist nur der äussere Rand dieses Muskels an der Seite der Brust sichtbar, er drückt sich aber doch durch den großen Brustmuskel vorn neben der Achsel etwas hervor.

Er zieht das Schulterblatt vorwärts herab gegen die Brust, wenn es nicht von andern Muskeln festgehalten wird, sonst zieht er die Rippen, woran er befestigt ist, schief aufwärts.

φ Linea alba, die weisse Bauchlinie.

17. Rectus abdominis, der gerade Bauchmuskel entspringt mit drey Zacken an den untern Rändern der drey letzten wahren Rippen, und dem schwertförmigen Knorpel. Dieser Muskel steigt durch vier sehnichte Querstreife, wie unterbunden senkrecht bis an die Verbindung der Schambeine nach abwärts, und endet in zwey sehnichte Schenkel. Der erste längere verbindet sich an der Mitte, der zweyte kürzere etwas seitwärts an der Knorpelvereinigung der Schambeine. Der Anfang dieses Muskels ist dünn aber breit, verschmälert sich bis über den Nabel, breitet sich dann unter diesem etwas mehr aus, und lauft am allerschmälsten gegen sein unteres End zusammen.

Der erste seiner Querstreife liegt schief unter den Knorpeln der Rippen, der zweyte weniger schief, vier

Finger breit über dem Nabel, der dritte nur wenig über demselben, mehr horizontal, und wie der vorige karnißförmig einwärts nach oben, auswärts nach unten gekrümmt. Der vierte findet sich sehr schwach in der Mitte unter dem Nabel, und verliert sich von auswärts schief abwärts nach innen.

Diese sehnichten Unterbindungen dringen selten durch das ganze Fleisch des Muskels, verbinden sich aber fest mit der sehnichten Ausbreitung des schiefen Bauchmuskels, und sind auch im gesunden Zustande des menschlichen Körprrs sehr deutlich zu erkennen.

Dieser Muskel biegt den Leib gerade nach vorwärts.

18. Pyramidalis, der pyramidähnliche Muskel entspringt theils an der Knorpelverbindung, theils an der Rauhigkeit der Schambeine selbst, und verliert sich zugespitzt in die weisse Bauchlinie. Er spannt diese Linie an.

19. Obliquus internus abdominis, der innere schiefe Bauchmuskel. Er entspringt mit einer doppelten sehnichten Haut, mit der einen an dem Stachel, mit der andern an den Querfortsätzen der drey untern Lendenwirbelbeine, und dem heiligen Beine, dann mehr fleischig an dem ganzen Kamme des Darmbeins. Da, wo er den vordern obern Darmbeinstachel verläßt, wird er noch mehr fleischig und sichtbar, bildet die sogenannte Leiste neben dem Hüft-Gelenke, und eh' er sich noch am Schambeine befestigt, den länglicht runden Weichenring. Oben über dem Darmbeine in der Weiche verbindet sich der fleischige Theil dieses Muskels mit den drey

letzten falschen Rippenknorpeln, sehnicht aber mit der achten und neunten Rippe.

Vorn grenzt dieser Muskel nur noch wenig fleischig seiner ganzen Länge nach an den geraden Bauchmuskel, spaltet sich da in zwey sehnichte Blätter, welche den geraden Muskel sowohl von aussen als innen umschliessen, und nimmt dann wieder vereinigt in der weissen Bauchlinie bis am schwertförmigen Knorpel sein Ende.

Er dreht die Brust schief vorwärts nieder, und nach der Seite zurück.

20. Obliquus externus abdominis, der äussere schiefe Bauchmuskel. Dieser grosse Muskel nimmt mit seiner sehr dünnen sehnichten Ausbreitung den ganzen vordern weichen Theil des Leibes von dem schwertförmigen Knorpel bis zu dem Schambein, und dem Hüftgelenke mit seinem fleischichten Theile aber die ganze Hüftgegend über dem Kamme des Darmbeins, und noch einen großen Theil vorn von der Brusthöhle ein.

Er nimmt etwas sehnicht mit acht scharfwinklichten Zacken, von denen nur die letztern drey etwas breiter sind, an den untern Rånden der acht untersten Rippen nåchst dem Anfange ihrer Knorpeln seinen Ursprung, wo die fünf obern von diesen Zacken in die Ausschnitte des grossen gekerbten Muskels eingreifen, die drey untern aber zwischen jenen kleinen Faszikeln des breitesten Rückenmuskels hervor zu kommen scheinen.

Von da steigt der anfangs aus etwas abgetheilten, bald aber wieder vereinbarten Fleischfaszickeln bestehende Muskel über die Rippenknorpeln fleischichter schief vorwärts und dergestalt hinab, daß er sich oben an der vordern

Fläche des sechsten und siebenten Rippenknorpels, und des Schwertknorpels endet, dann in der Mitte in eine sehnichte Ausbreitung verliert, deren Fasern sich mit jenen seines Gespannes von der andern Seite, auch mit denen des innern schiefen- und queren Bauch-Muskels so durchkreuzen und vereinigen, daß dadurch die so genannte weisse Bauchlinie entsteht, unter dessen Mitte man das Nabelloch findet, und die über diesem Nabelloche breiter, unter demselben aber schmäler ist. Diese sich vorn über den ganzen weichen Theil des Leibes verbreitende, und die unterliegenden Muskeln besonders den innern schiefen durchscheinen lassende sehnichte Ausbreitung theilet sich in der Weichengegend über der Vereinigung der Schambeine in zwey Schenkel, welche eine dünne Sehne zum Theile vereinigt. Der innere von diesen Schenkeln läuft über die Vereinigung der Schambeine, wo er sich mit dem von der andern Seite vom Gespanne dieses Muskels kommenden Schenkel kreuzt, und an der, ihm entgegengesetzten Seite des Schambeines endet. Der andere aber unter dem innern laufende äussere Schenkel befestigt sich an dem Vereinigungsknorpel der Schambeine. Durch diese Theilung in zwey Schenkel entsteht das halbrunde Loch, welches man, wie schon oben gesagt wurde, den Bauch- oder Weichen-Ring nennt. Endlich befestigt sich der hintere Theil dieses Muskels sehnicht an der äussern Lippe des vordern Theils vom Darmbeinskamme bis zu dessen vordern obern Stachel, welchen er vorn wieder verläßt, sich etwas aufwärts, am Unterleibe noch weiter nach vorn wendet, (wo dann der innere

Schiefe zum Vorscheine kömmt) und von da gerade nach aufwärts in die oberwähnte sehnichte Ausbreitung veliert.

Diese vier Muskeln mit dem queren Bauchmuskel, der ganz von ihnen bedeckt wird, haben größtentheils gemeinschaftliche Verrichtungen. Sie befestigen, drücken und zwängen das Bauchfell, dienen zur Entladung der Gedärme und Harnblase, zur Verengerung der Brust, in dem sie das Zwerchfell aufwärts treiben, die Lunge drücken und zum Ausstossen der Luft beim Athmen, Reden, Lachen, Husten rc. mitwirken.

Die beyden schiefen ziehen den Rippenkasten herab und rückwärts; verbunden mit den queren wenden sie die Hüfte nach der Seite, wo sie wirken, um.

21. Serratus magnus, der große gesägte Muskel nimmt seinen Anfang an der innern Lippe, am Grunde oder hintern Rande und untern Winkel des Schulterblatts, verbreitet sich in neun Muskelfaszickel von rückwärts an die Seite nach vorn, oben bis an die Seite des großen Brustmuskels, nach unten bis zu der neunten Rippe. Vorn spitzen sich diese Faßzickel in neun sägeförmige Zacken, welche, wie die Rippen selbst von der ersten bis zur sechsten an Länge zu, und von da bis zur neunten wieder abnehmen.

Alle diese sägeförmigen Zacken, wovon wir drey, zuweilen vier, höchstens fünf bemerken, kommen unter dem breitesten Rückenmuskel zum Vorscheine, und enden an der äussern Fläche, und den obern Ränden der neun obersten Rippen gleich hinter der Aufnahme ihrer Knorpel. Die größte Masse dieses Muskels erblickt man aber

am Unterwinkel des Schulterblatts nach vorn abwärts noch unter dem Breitesten des Rückens verborgen.

Dieser Muskel zieht das Schulterblatt ab- und vorwärts. Wenn das Schulterblatt festgehalten wird, so erweitert, und erhebt er die Rippen, an denen er befestigt ist.

Muskeln an der Rückseite des Stammes.

22. Latissimus dorsi, der breiteste Rückenmuskel entsteht mit einer sehnichten Ausbreitung gewöhnlich an den Stachelfortsätzen der sieben auch acht untern Rücken- und aller fünf Lenden-Wirbelbeine, an den Stacheln und Steißhügeln des heiligen Beins, an der hintern Hälfte der äussern Lippe, am Kamme des Darmbeins, und an der äussern Fläche der drey vorletzten falschen Rippen, nämlich der neunten, zehnten und eilften.

Er geht von allen diesen Theilen, von oben mehr horizontal, von unten immer schiefer nach aufwärts gegen das Schultergelenk in eine stärkere Muskelmasse zusammen, verdeckt die untern Rückenmuskel, und den untern Winkel des Schulterblatts, mit dem größten Muskelkörper aber den großen Gesägten bis an die vordersten Zacken. Oben verwandelt sich der fleischigste Theil in eine breite Sehne, welche sich vorwärts an der rauhen Linie, die von dem kleinen Hügel am Halse des Armknochens herabsteigt, befestigt.

Dieser Muskel zieht den Oberarm mit der Schulter ab- und rückwärts. Den untern Winkel des Schulterblatts befestigt er, und drückt ihn an den Leib, auch

zieht er die Rippen, woran er entsteht aufwärts, wenn der Oberarm festgehalten, und besonders, wenn derselbe erhoben ist.

23. Rotundus major, der größere runde Muskel entsteht unten an dem noch übrigen Drittheile der äussern Lippe des vordern Randes, und rückwärts an der besonders hiezu bestimmten kleinen Fläche am untern Winkel des Schulterblatts. Er endet wie der vorige, an der nämlichen rauhen Linie vom kleinern Hügel des Armknochens.

Er drehet den Arm einwärts, und zieht ihn gegen den Rücken herab.

24. Rotundus minor, der kleinere runde Muskel entspringt an den obern zwey Drittheilen der äussern Lippe des vordern Randes, und endet in seinen eigenen Muskeleindruck rückwärts am größern Hügel des Oberarmbeins.

Er ist mit dem untern Grätenmuskel bey seinem Anfange gewöhnlich verbunden, und hat auch mit ihm gleiche Wirkung.

25. Infraspinatus, der untere Grätenmuskel füllet den hohlen Raum des Schulterblattes unter dem Grätenfortsatze an. Er entspringt am untern Rande desselben, und an dem ganzen Umfange der Grube unter demselben, bis auf eine kleine Fläche am untern Winkel des Schulterblatts, welche für den großen runden Muskel bestimmt ist, läuft dann strahlenförmig in eine starke Sehne zusammen, welche rückwärts oben am größern Hügel des Armknochens endet.

Dieser Muskel ist es vorzüglich, welcher den Oberarm auswärts wendet.

26. Supraspinatus, der obere Grätenmuskel entsteht oben am Grätenfortsatze an dem ganzen Umfange der Grube über demselben, füllet diese Höhle ganz aus, geht dann mit seiner Sehne unter der Verbindung der Schulterhöhe durch über den Kopf des Oberarms, und endet mit dieser starken Sehne in seinem eigenen Muskeleindrucke auf dem äussern größern Hügel des Oberarmbeins.

Er hebt dieses Bein auswärts etwas nach vorn in die Höhe.

27. Rhomboideus minor cum serrato postico superiore, der kleine Rautenmuskel mit dem oberen hintern Gesägten. Ersterer entspringt an den Stachelfortsätzen der drey untersten Halswirbelbeine, und am Nackenbande, welchen Ursprung auch der hintere obere Gesägte nimmt. Jener endet am hintern Rande des Schulterblatts an der dreyeckichten Fläche und über derselben, dieser aber am obern Rande der zweyten, dritten, vierten und fünften Rippe. Jener hebt mit dem grössern Rautenmuskel das Schulterblatt, dieser aber die Rippen, woran er befestigt ist, oder wendet die letzten Halswirbelbeine seitwärts.

Ihre Muskelmasse ist zwischen dem hervorragenden Halswirbelbeine, und dem obern Winkel des Schulterblatts deutlich zu erkennen, obwohl sie von dem Kaputzenähnlichen bedeckt ist.

28. Rhomboideus major, der große Rautenmuskel nimmt an dem Stachelfortsatze des letzten oder her-

vorragenden Halswirbelbeins, und an den Stacheln der vier obersten Rückenwirbelbeine seinen Anfang, steigt schief gegen den Grund oder hintern Rand des Schulterblatts nieder, und endet da an der ganzen Strecke unter dem Grätenfortsatze.

Er zieht den Grund des Schulterblatts schief zurück und aufwärts gegen den Rückgrad zu.

29. Sacrolumbalis der heiligenbein = Lendenmuskel.

30. Longissimus dorsi der längste des Rückens. Der gemeinschäftliche sehnichte Kopf, aus welchem beyde Muskeln ihren Anfang nehmen, entsteht zu unterst an der Seite der Steißhügel, an der ganzen äussern Oberfläche des heiligen Beins, am hintersten aufsteigenden Stücke vom Kamme des Darmbeins, und an den Stachelfortsätzen aller fünf Lendelwirbelbeine. Ausser diesem aber entsteht der längste des Rückens noch besonders an den queren Fortsätzen der vier untersten Rückenwirbelbeine, endet aber auch aufwärts an allen diesen Fortsätzen der übrigen Rückenwirbelbeine, und vermengt sich zu oberst noch mit den Nackenmuskeln. Der lange oder heiligenbein = Lendenmuskel bildet seinen großen sichtbaren fleischigen Bauch zu hinterst über der Höhe des Darmbeins, zertheilt sich nach oben an der äussern Seite in zwölf Sehnen, welche an allen Rippenwinkeln ihr End nehmen.

Der zweyte Muskel, nämlich der Längste des Rückens wird schon am obersten Stachelfortsatze des heiligen Beins fleischig, verliert sich aber gleich an der innern Seite unter den ersten, und befestigt sich verschiedentlich an den Stachel = und Quer = Fortsätzen der Rücken und

Lendenwirbelbeine. Der oberste fleischige Theil dieses Muskels erscheint flächer, und liegt fast ganz unter den Rauten- und Kaputzen-ähnlichen Muskeln verborgen.

Dieser gemeinschäftliche Muskel dient zur Aufrichtung, Rück- und Seitwärtsbiegung der Lenden und des Rückens. Er kann auch die Rippen abwärts ziehen.

31. Serratus posticus inferior, der hintere untere gesägte Muskel entspringt aus einer sehnichten Ausbreitung an den Stachel- und queren-Fortsätzen der drey untern Rücken- und vier obern Lendenwirbelbeine, und endet mit vier Spitzen unten am äussern Rande der vier untersten Rippen. Es ist nur der äusserste Theil dieses Muskels fleischig.

Er zieht die vier letzten Rippen rück- und ab-wärts, und ist übrigens ganz von dem breitesten Rückenmuskel bedeckt.

Muskeln am Oberarme.

1. Deltoides, der Deltaförmige oder dreyeckichte Armmuskel.

Er hat seinen Namen von seiner Form, die einige Aehnlichkeit mit dem griechischen Buchstaben △ (Delta) hat, erhalten. Vorn entsteht er an der äussern Hälfte des Schlüsselbeins, auswärts am ganzen Umfange der Schulterhöhe, rückwärts beynahe am ganzen untern Rande des Grätenfortsatzes am Schulterblatte. Der ganze Muskel besteht aus sieben Muskelabtheilungen, von denen man oft vier durch die äussere Bedeckung erkennen kann. Vorn und rückwärts liegt eine grössere, und in der Mitte ein Paar kleinere Abtheilungen. Die übrigen liegen

an der innern Fläche. Alle diese Muskelfaszikeln laufen nach auswärts gegen die Rauhigkeit zu, die sich in der Mitte des Oberarmbeins befindet, in einem Punkt zusammen und enden da.

Er hebt den Oberarm gerade auswärts, oder nach vorn, oder auch rückwärts, je nachdem ein, oder der andere Theil dieses Muskels wirket. Er kann auch den Arm ein- oder auswärts wenden, und den Oberarmkopf fest an die Gelenkfläche am Schulterblatte drücken.

2. Coracobrachialis, der Rabenschnabelmuskel des Oberarms entspringt mit dem zweyköpfichten Arm- und kleinen Brust-Muskel gemeinschäftlich am Rabenschnabelfortsatze des Schulterblatts, ist eine Strecke hindurch mit dem Zweyköpfichten verbunden, und endet mitten an der innern Fläche des Oberarmbeins, wo der äussere Armmuskel seinen Ursprung nimmt.

Er hebt den Oberarm gerade vorwärts gegen den Leib in die Höhe. Wenn der Oberarm zurückgehalten wird, drückt er den Rabenschnabelfortsatz hervor, und entfernt den untern Winkel des Schulterblatts mehr von dem Stamme. Er wendet den Arm auch mehr nach auswärts.

3. Biceps brachii, der zweyköpfichte Armmuskel.

Er hat von seiner Entstehung diese Benennung ererhalten. Es ist gleichsam ein doppelter Muskel, wovon der äussere lange sehnichte oben auf dem Rande der Gelenkfläche, der andere kürzere nur wenig sehnicht am Rabenschnabelfortsatze des Schulterblatts mit dem Raben-arm- und kleinen Brustmuskel gemeinschäftlich seinen Ursprnng nimmt. Der erste steigt mehr auswärts über den

Kopf durch die Furche zwischen dem vordern kleinern und äussern größern Hügel des Armknochens nieder, und kömmt noch etwas sehnicht, von seinem Gespanne getrennt, der zweyte aber ganz fleischig unter dem Deltamuskel zum Vorscheine. Beyde vereinbaren sich in eine gemeinschäftliche Muskelmasse, welche das Oberarmbein an der vordern Seite, so wie der Dreyköpfichte an der Rückseite umgiebt.

Dieser Muskel verläuft sich noch etwas über dem Ellenbogengelenke in zwey sehnichte Schenkel, die am Vorderarme enden. Von diesen zwey Schenkeln verläuft sich der äussere breitere in die sehnichte Muskelscheide nach ein- und rück-wärts um das obere End des Ellenbogenbeins, der zweyte liegt tiefer, und befestigt sich an der Rauhigkeit der Speiche.

Er zieht das Schulterblatt gegen den Arm herab, hilft diesen auch nach aus- oder ein-wärts wenden, hauptsächlich aber ist er dazu bestimmt das Ellenbogengelenk zu biegen.

4. Brachialis internus, der innere Armmuskel nimmt seinen Anfang mitten am Oberarmbeine mit zwey scharfen Zacken. Der erste davon entsteht an der nämlichen rauhen Erhabenheit, an welcher der Deltamuskel endet, der zweyte entsteht am vordern Winkel, und der innern Fläche des Oberarmbeins. Dieser Muskel läuft ebenfalls über das Ellenbogengelenk nach einwärts dem Vorderarme zu, und endet an der Rauhigkeit unter dem Krähenfortsatze über dem innern Winkel am Ellenbogenbeine.

Er hilft dem vorigen Muskel den Arm biegen, nur biegt dieser ihn mehr auswärts über das Oberarmbein.

5. Triceps brachii, der dreyköpfichte Armmuskel wird auch in drey besondere Muskeln getheilt. Diese sind:

* Extensor brevis, der kurze Ausstrecker.

** Extensor longus, der lange Ausstrecker, und

*** Brachialis externus, der äussere Armmuskel.

Der kurze Ausstrecker entspringt rückwärts am Halse des Armknochens, und bedeckt den äussern Theil der hintern Fläche. Der obere Theil dieses Muskels ist der fleischigste, und bey jeder Gelegenheit sehr deutlich sichtbar. Der lange Ausstrecker entsteht am vordern Rande unter der Gelenkfläche am Schulterblatte an seiner eigenen spitzigen Rauhigkeit, und ist seiner ganzen Länge nach mehr an der innern Seite sichtbar. Der äussere Armmuskel nimmt seinen Anfang etwas über der Mitte der innern Fläche, zeigt seinen fleischigsten Bauch über dem innern Gelenkknorren, und breitet sich über dem hintern Winkel bis zu dem äussern aus. Der größte Theil dieses Muskels ist aber von dem langen Ausstrecker bedeckt. Alle drey Muskeln vereinbaren sich in eine gemeinschaftliche breite Sehne, welche sich am ganzen Umfange des Ellenbogenhöckers befestigt, doch steigt der kurze Ausstrecker an der äussern Seite dieses Höckers am weitesten nach vorwärts.

Diese drey Muskeln zusammen strecken den Vorderarm aus, der lange Ausstrecker aber drücket auch den Oberarm an den Leib.

Muskeln an der äussern Seite des Vorderarms.

1. Supinator longus, der lange Auswärtsdreher entsteht ohngefähr am untern Drittheile des äusseren Winkels am Oberarmbeine, läuft vorwärts über den äussern Gelenkknorren, und das Ellenbogengelenk an der vordern gewölbten Fläche der Speiche fleischig bis an die Hälfte hinab, dann verschmälert er sich nach vorwärts, und endet am vordern Ende der Speiche über dem Griffelfortsatze.

Er wendet den Vorderarm, und so auch die Hand nach auswärts.

* Der kurze Auswärtsdreher, welcher eigentlich auf die erst erwähnte Art wirket, liegt unter dem Bauche des längern verborgen. Er entsteht an dem äussern Gelenkknorren des Oberarms, am vordern Winkel des Ellenbogenbeins, endet einwärts an der Rauhigkeit, und am Halse der Speiche, so daß er diese da ganz umschließt, dann endet er auch in der Mitte derselben an der vordern Fläche und am äussern Winkel.

Seine Wirkung ist die schon erwähnte, und uns nur mittelst des vorhergehenden Muskels sichtbar.

2. Radialis externus longus, der äussere lange Speichenmuskel, entspringt an dem äussern Winkel des Oberarmbeins wie der lange Auswärtswender noch über dem äußern Gelenkknorren. Der bäuchichte Theil dieses Muskels ist sehr kurz, läuft mit dem langen Auswärtswender über das Ellenbogengelenk, und verwandelt sich unter diesem bald in eine lange Sehne, welche sich anfänglich zwischen dem langen Auswärtswender, und

dem kürzern Speichenmuskel verbirgt, dann wieder zum Vorscheine kömmt, unter den Daumenstreckern, und äussern Handwurzelband fortläuft, und am Rücken des Grundstücks vom Mittelhandbeine des Zeigefingers endet.

Er hilft den Auswärtswendern in ihrer Verrichtung, und streckt die Hand gegen den Rücken aber mehr vorwärts.

3. Radialis externus brevis, der kürzere äussere Speichenmuskel, entsteht schon am äussern Gelenkknorren selbst, ist an den obern zwey Drittheilen fleischig, läuft dann sehnicht wie der vorige unter den Daumenstreckern, und dem äussern Handwurzelbande durch, und endet am Rücken des Grundstücks vom Mittelhandbeine des Mittelfingers.

Er streckt die Hand mehr nach dem Rücken als der vorige Muskel.

4. Abductor longus pollicis manus, der lange Abzieher des Daumens entspringt mit einem Kopfe sehnicht an der Mitte des vordern Winkels des Ellenbogenbeins, mit dem zweyten kleinern Kopfe aber an der äussern Fläche der Speiche, und an dem Zwischenknochenbande; windet sich im Herabsteigen nach vorn über die Speiche, und befestigt sich an dem großen vielwinklichten Handwurzelbeine, und am Rücken des Grundstücks am Daumenmittelhandbeine. Manchmal setzet sich ein Theil seiner Sehne in den kurzen Abzieher des Daumens fort.

Er zieht das Daumen = Mittelhandbein von den übrigen Fingern ab, auch etwas vor = und einwärts.

5. Extensor minor pollicis manus, der kleinere Ausstrecker des Daumens entspringt gleich unter dem vorhergehenden Muskel an dem vordern Winkel des Ellenbogenbeins, und dem Zwischenknochenbande, steigt mit dem vorigen schief vor- und abwärts über die Speiche, und über den Rücken des Daumen-Mittelhandbeines, und befestigt sich verbunden mit der Sehne des großen Ausstreckers am Grundstücke des ersten Gliedes des Daumens.

Er strecket das erste Glied des Daumens.

6. Extensor major pollicis manus, der größere Ausstrecker des Daumens entsteht gleichfalls an der äussern Fläche und dem vordern Winkel des Ellenbogenbeins, und am Zwischenknochenbande, steigt gegen das End des Vorderarms schief vorwärts, geht dann durch eine kleine Furche am untern Ende der Speiche unter dem äussern Handwurzelbande zum Rücken des Daumens, läuft daran hin, und befestigt sich am letzten Gliede desselben.

Er strecket beyde Daumenglieder, besonders das letzte.

7. Extensor communis digitorum manus, der gemeinschäftliche Ausstrecker der Finger entsteht sehnicht am äussern Gelenkknorren des Oberarmbeins, läuft fleischig über die obern zwey Drittheile auswärts an dem Vorderarm hinab, spaltet sich dann in vier sehnichte Schenkeln, welche unter dem äussern Handwurzelbande durch über den Rücken der Hand gegen die vier Finger zulaufen. Sie bilden mit den Sehnen der Regenwurm- und Zwischen-Muskeln eine sehnichte Verbindung am Rücken der Grundstücke der vier ersten Glie-

der der Finger, die in drey Schenkeln weiter fortläuft. Der mittlere davon, der die eigentliche Fortsetzung des gemeinschäftlichen Ausstreckers ist, endet am Rücken des Grundstücks eines jeden zweyten Gliedes der Finger. Die zwey Seitenschenkeln, als die Fortsetzung der Zwischen- und Regenwurm-Muskeln vereinigen sich am Rücken des zweyten Gliedes wieder, und befestigen sich am Grundstücke des dritten.

Er dient die zwey obern Reihen der Fingerglieder, woran er befestigt ist, und so auch die Hand mit nach auswärts zustrecken.

8. Extensor proprius auricularis, der eigene Ausstrecker des kleinen Fingers hat mit dem vorhergehenden Muskel einen gemeinschäftlichen Anfang, und ist auch eine Strecke durch die Muskelscheide sehr genau mit demselben verbunden, theilt sich dann von ihm ab, läuft sehnicht unter dem äussern Handwurzelbande durch, vereinigt sich auf dem Rücken der Hand mittelst der Sehne des gemeinschäftlichen Ausstreckers mit der sehnichten Verbindung, die sich über die ersten Glieder der Finger ausbreitet.

Er streckt den kleinen Finger noch besonders aus, zieht ihn von den übrigen ab, und streckt die Haud über den Knöchel zurück.

Die Sehnen dieser Muskeln sind auf dem Rücken der Hand öfter durch schieflaufende sehnichte Aussprünge miteinander verbunden.

9. Ulnaris externus, der äussere Ellenbogenmuskel entspringt sehnicht hinten am äussern Knorren des Oberarmbeines, dann auch aus der Vorderarmsscheide,

steigt an der äussern Fläche des Ellenbogenbeins abwärts, und verwandelt sich an seinem Ende in eine Sehne, welche unter dem äussern Handwurzelbande durchläuft, und mehr rückwärts am Grundstücke des Mittelhandbeines des kleinen Fingers endet.

Er streckt die Hand hinterwärts, und ein wenig auswärts. Auch hilft er zur Aus- und Einwärtsdrehung der Hand.

10. Anconeus, der Armhöckermuskel entsteht mit einer schmalen dicken Sehne unten am äussern Knorren des Oberarmbeins, und endet aussen am scharfen Rande des Ellenbogenhöckers unter der Einpflanzung des dreyköpfichten Armmuskels, mit welchem er besonders gegen das Ende verbunden ist.

Er dient zur Ausstreckung des Vorderarms.

Muskeln an der innern Seite des Vorderarms.

11. Profundus, der tiefliegende Fingerbieger entspringt an der innern rauhen Fläche oder Wurzel des Ellenbogenhöckers von der obern Hälfte der innern Fläche, dann durch die sehnichte Muskelscheide von dem hintern Winkel des Ellenbogenbeins und dem Zwischenknochenbande. Um die Mitte des Vorderarms fängt er an sich in vier Sehnen zu theilen, welche unter dem innern Handwurzelbande durch, über die flache Hand zu den vier Fingern laufen, wo er an den ersten Gliedern die Sehnen des obern Fingerbiegers durchbohrt, und in dem Muskeleindrucke am Grundstücke der letzten Glieder der Finger an der innern Fläche endet.

Dieser Muskel dient zur Biegung der Finger, besonders der letztern vier Glieder, er hilft auch zur Biegung und Wendung der Hand.

12. Ulnaris internus, der innere Ellenbogenmuskel nimmt seinen Ursprung zu unterst am innern Gelenkknorren des Oberarmbeines am innern scharfen Rande, und der Fläche des Ellenbogenhöckers, und beynahe am ganzen hintern Winkel des Ellenbogenbeins. Er endet am Erbsenbeine der Handwurzel.

Er bieget die Hand schief rückwärts.

13./13./13. Sublimis, der hochliegende Fingerbieger entspringt unten am innern Knorren des Oberarmbeins, am innern scharfen Rande des Ankerfortsatzes, an der rauhen Fläche zwischen der Ellenbogenkrone, und an der innern Fläche und dem vordern Winkel der Speiche. Dieser breite Muskel bedeckt die Mitte der beyden Vorderarmbeine ganz, theilt sich an dem untern Drittheile in vier Sehnen, welche unter dem innern Handwurzelbande durch über die flache Hand zu den zweyten Gliedern der vier Finger laufen. Das End einer jeden dieser Sehnen spaltet sich in zwey spitzige Schenkeln, die sich an den scharfen Rändern an der innern Fläche der Finger unter den Grundstücken der zweyten Glieder befestigen. Zwischen diesen spitzigen Schenkeln kommen die Sehnen des untern Fingerbiegers hervor.

Dieser Muskel biegt die ersten und zweyten Glieder der Finger, und zugleich die Hand, welche er auch einwärts wendet.

14. Palmaris longus, der lange Muskel der flachen Hand entsteht mit einer kurzen Sehne am innern

Gelenkknorren des Oberarms. Dieser Muskel ist oft kaum ein Drittheil von seiner Entstehung fleischig, dann verwandelt er sich in eine schmale Sehne, welche über dem innern Handwurzelband fortläuft, und sich da und in den kurzen Zuzieher des Daumens verliert. Weiter fort bildet er die sehnichte Ausbreitung der flachen Hand, welche eigentlich aus vier Theilen besteht, deren jeder zu einem der vier Finger läuft, sich am Grundstücke des ersten Gliedes in zwey Hörner spaltet, und da sowohl, als an den Mittelhandknochen befestiget. Oft fehlt dieser Muskel ganz.

Er hilft zur Einwärtswendung der Hand die sehnichte Ausbreitung anspannen, und dient zur Beschützung der Sehnen, Nerven und Gefäße der flachen Hand.

15. Radialis internus, der innere Speichenmuskel entspringt ebenfalls am innern Knorren des Oberarms mit einer dünnen Sehne, ist an dem obern Theile der Ellenbogenröhre sehr fleischig, läuft an dieser sehnicht und schief unter dem Querbande durch, dem Grundstücke an der innern Fläche des Mittelhandbeines des Zeigefingers zu, und befestigt sich auch da.

Dieser Muskel bieget die Hand, und wendet sie einwärts.

16. Pronator teres, der runde Einwärtsdreher entspringt am ganzen innern Knorren des Oberarmbeins, steigt dann schief über die Ellenbogenröhre zur Mitte der vordern Fläche der Speiche, wo er mit einer breiten Sehne an einer kleinen rauhen Fläche endet.

Er wendet beyde Vorderarmbeine, und daher auch die Hand einwärts. Er hilft ferner mit zur Biegung

des Vorderarms wie alle Vorhergehenden an der innern Seite des Vorderarms.

17. Flexor longus pollicis manus, der lange Daumenbieger entspringt mit einem Kopfe an der Wurzel der Rauhigkeit, und beynahe an der ganzen innern Fläche der Speiche. Dazu kömmt noch ein zweyter schmälerer Kopf vom innern Gelenkknorren des Oberarms her, der sich mit jenem verbindet. Das vordere End läuft sehnicht unter dem innern Handwurzelbande durch an der innern Fläche des Daumens bis zu dem letzten Gliede, und endet da am Grundstücke. Dem Künstler ist dieser Muskel unsichtbar.

Er bieget alle Daumenbeine einwärts gegen die flache Hand.

18. Pronator quadratus, der viereckichte Einwärtsdreher entsteht unten an der schiefen Linie, die sich von dem innern Winkel des Ellenbogenbeins bis zu den Griffelfortsatz erstreckt, und geht quer hinüber zur untern innern Fläche der Speiche, wo er sich anhängt. Er wendet die Speiche um die Ellenbogenröhre, und dreht dadurch die Hand einwärts.

+ Das innere Handwurzelband.

x Das Band, worunter die Sehnen des langen Abziehers und kurzen Ausstreckers des Daumens durchlaufen.

⊥ Das äussere Handwurzelband. Diese drey Bänder sind darum merkwürdig, weil sie die zur Mittelhand und den Fingern laufende Muskeln befestigen, und dieselben in ihrer Lage erhalten.

Muskeln am Rücken der Hand.

a./a./a. Interossei externi, seu bicipites, die äussern oder zweyköpfigen Zwischenmuskeln der Mittelhand. Diese Muskeln liegen zwischen den Mittelhandbeinen am Rücken der Hand. Wir sehen einige davon zwischen den Sehnen des allgemeinen Ausstreckers. Sie bestehen an der äussern Seite aus zwey fleischigen Bündeln, und werden deßwegen zweyköpfige genannt. Die innern Zwischenmuskeln können wir gar nicht sehen. Sie enden mit den wurmförmigen Muskeln.

b. Indicator, der Streckmuskel des Zeigefingers entspringt an der äussern Fläche, und dem vordern Winkel des Ellenbogenbeins, um die Mitte desselben, und vom Zwischenknochenbande, geht unter dem äussern Handwurzelbande durch, an der innern Seite der Sehne des allgemeinen Fingerstreckers hin, und hängt sich an das zweyte Glied des Zeigefingers.

Er dient vorzüglich den Zeigefinger auszustrecken.

c. Abductor indicis, der Abzieher des Zeigefingers entsteht an der äussern Fläche des großen vielwinklichten Handwurzelbeins, an den Grundstücken der Mittelhandbeine des Daumens und Zeigefingers, ist auch gleich da sehr fleischig. Er endet größtentheils vorn am Grundstücke des ersten Gliedes des Zeigefingers.

Er zieht den Zeigefinger gegen den Daumen, auch das Mittelhandbein des Daumens gegen den Zeigefinger.

d. Abductor auricularis, der Abzieher des kleinen Fingers nimmt seinen Ursprung an dem erbsenähnlichen Handwurzelbeine, und endet mit einem Theile sei-

ner Sehne an der hintern Seite des Grundstücks am ersten Gliede des kleinen Fingers, der andere verläuft sich weiter in die sehnichte Ausbreitung der streckenden Muskeln der Finger, und endet auch mit diesen am letzten Gliede des kleinen Fingers.

Er zieht das erste Glied des kleinen Fingers von den übrigen ab.

Muskeln in der flachen Hand.

e. Opponens pollicis, der Gegenklopfer entspringt am innern Handwurzelbande, und der vordern Erhöhung des großen vieleckichten Handwurzelbeines. Er endet an dem ganzen vordern Rande und der Fläche des Mittelhandbeines vom Daumen.

Dieser Muskel zieht das Daumenmittelhandbein ein- und rückwärts von dem Zeigefinger ab, und wendet es dann so, daß es der flachen Hand gegenüber steht.

f. Abductor brevis pollicis, der kurze Abzieher des Daumens entspringt am innern Handwurzelbande, auch aus einer Sehne des langen Daumenabziehers, geht dann gerade zu der innern Seite des Grundstückes des ersten Daumengliedes, wendet sich von da dem Rücken zu, und endet mit den Daumenstreckern am zweyten Gliede.

Er dienet den Daumen von der Hand einwärts, auch ein wenig rückwärts abzuziehen.

g. Flexor brevis pollicis, der kurze Daumenbieger entsteht mitten an der innern Fläche der Handwurzel, am kleinern vielwinklichten- am köpfichten- und dem Hackenbeine. Er endet in zwey Schenkeln, zwischen

welchen der lange Daumenbieger zum Vorscheine kömmt. Diese Schenkeln befestigen sich theils am linsenähnlichen Daumenbeine, der hintere befestigt sich aber auch noch am Grundstücke des ersten Gliedes des Daumens.

Er bieget das Mittelhandbein, und das erste Glied des Daumens der flachen Hand zu.

h. Adductor pollicis, der Zuzieher des Daumens entspringt an dem innern Winkel des Mittelhandbeines, des Mittelfingers, und auch am Grundstücke des Mittelhandbeines des Goldfingers, befestigt sich inwendig an dem Grundstücke des ersten Gliedes des Daumens, und vermengt sich da mit der Sehne des kurzen Daumenbiegers.

Er zieht den Daumen gegen die Mittelhand zu den Fingern.

i. Flexor brevis auricularis, der kurze Bieger des kleinen Fingers entspringt an dem Hackenfortsatze des Hackenbeins, und am innern Querbande der Handwurzel, wendet sich nach auswärts dem Rücken der Hand zu, und endet sich am dritten Glied dieses Fingers.

Er bieget den kleinen Finger, und das Mittelhandbein, strecket das zweyte und dritte Glied aus.

k. Palmaris brevis, der kurze Muskel der flachen Hand entspringt an der sehnichten Ausbreitung der flachen Hand, und endet am hintern Rande der Hand in der Fetthaut.

Er zieht den Anfang der flachen Hand zusammen, und macht diese dadurch hohl.

l ʃl. ʃl. ʃl. Lumbricales, die wurmförmigen Muskeln.

Muskeln der untern Gliedmassen, welche von dem Becken und Schenkelbeine zum Schien= und Wadenbein herabsteigen.

1. Glutæus magnus, der große Gesäßmuskel entspringt mit einem rundlichten Umfange an der äussern Lippe des hintern absteigenden Theiles des Kammes, und der Rauhigkeit des Darmbeins, dann am Rande des heiligen= und des Steißbeines, steigt dann schief vor= und abwärts bis zu dem großen Rollhügel, läßt ein Paar große, in der Mitte aber eine kleine Muskelabtheilung bemerken, und verliert sich theils in die allgemeine Muskelscheide, theils befestigt er sich am hintersten Rande des großen Umwenders, mit seiner zusammengedrängten Sehne aber hauptsächlich oben am Anfange der Schenkelbeinsschärfe.

Er strecket den Schenkel zurück, führt ihn von dem andern ab, wendet das Knie nach auswärts, und, indem er sich auch in den äusseren dicken Muskel verliert, spannt er dadurch die sehnichte Scheide des Schenkels an.

2. Glutaeus medius, der mittlere Gesäßmuskel nimmt seinen Ursprung am ganzen Umfange der äussern Lippe vom Kamme des Darmbeins, läuft strahlenförmig nach abwärts in eine starke Sehne zusammen, und endet an der äussern rauhen Fläche des großen Umwenders.

Er führt den einen Schenkel von dem andern ab, bewegt ihn vor= oder rückwärts, und kann ihn auch nach ein= oder auswärts rollen. Rückwärts aber ist dieser Muskel zur Hälfte von dem vorigen bedeckt.

* Glutaeus minor, der kleinere Gesäßmuskel ist von dem vorigen bedeckt. Er entsteht breit an der äussern Fläche des Darmbeins an der rauhen Linie, die sich von dem obern Darmbeinstachel unter dem Kamme hinüber verliert, und endet schmal oben auf der Spitze des großen Umwenders.

Er hat mit dem vorigen Muskel gleiche Verrichtung.

3. Tensor vaginae femoris, der Spannmuskel der Schenkelscheide nimmt seinen Ursprung auswärts am vordern obern Darmbeinstachel, steigt fleischig von vorn schief auswärts über den großen Umwender zur äussern Seite des Schenkels nieder, verbindet sich am Halse des großen Umwenders, nnd verliert sich in die sehnichte Schenkelscheide. Vom Ende dieses Muskels setzet sich noch ein besonders stark sehnichter Schenkel bis an den äussern Gelenkknoren des Schienbeins fort, der vorn neben dem Kopfe des Wadenbeins endet.

Er spannt die sehnichte Scheide des Schenkels an, und läßt oben davon einen merklichen Eindruck im äussern dicken Muskel zurück, wendet den Schenkel nach einwärts, und hilft mit zur Biegung des Hüftgelenks.

4. Sartorius, der Schneidermuskel entspringt mit einer spitzigen Sehne an dem obern vordern Darmbeinstachel, steigt fleischig schief einwärts an der innern Seite des Schenkels, bieget sich hinter dem Kniegelenke sehnicht zu der innern Fläche am Halse des Schienbeins wieder nach vorn, und befestigt sich nahe am vordern Stachel des Schienbeins.

Er bieget das Hüftgelenk, und wendet den Schen-

kel nach auswärts. Er biegt auch das Knie, und legt den einen Fuß über den andern.

5. Rectus cruris, der vordere gerade Schenkelmuskel erstreckt sich sowohl über das Hüft- als auch über das Kniegelenk an der ganzen vordern Fläche des Schenkels herab, und nimmt mit zwey sehnichten Köpfen seinen Ursprung. Der erste stärkere entsteht am vordern untern Darmbeinstachel, der zweyte oben am Rande der Gelenkpfanne. Beyde vereinigen sich bald, setzen aber noch einen sehnichten Schenkel fast durch die ganze Länge des Muskelkörpers fort, an welchem die fleischichten Fasern wie der Bart vom Kiele einer Feder von der Mitte schief ab- nach ein- und auswärts ihren Ursprung nehmen, die in der Mitte diesen Muskel am stärksten verbreiten. Das sehnichte End setzet sich am obern Rande der Kniescheibe fest, verbreitet und befestigt sich auch über die vordere Fläche derselben, und endet mit dem Kniescheibenbande vorn am Stachel des Schienbeins.

Er bieget das Hüftgelenk, ziehet die Kniescheibe aufwärts, und spannt dadurch die vorderen Muskeln des Schenkels an.

Vastus internus, der innere dicke Schenkelmuskel entspringt am Grunde des kleinen Umdrehers, und an der innern Lippe der am Schenkelbeine zum innern Gelenkhügel hinablaufenden rauhen Linie. Sein Lauf ist jenem des folgenden entgegengesetzt, und so hängt er sich auch an den innern Rand der Kniescheibe mit einer breiten Sehne, welche mit jener des vordern geraden verbunden ist, ferner an den innern Gelenkknorren, des Schienbeins und das Kniescheibenband.

Er strecket gleichfalls das Knie aus, und hilft zur Einwärtswendung des Fusses.

7. Vastus externus, der äussere dicke Schenkelmuskel entspringt an der vordern Umwenderslinie, seit- und rückwärts am Grunde des grossen Umwenders, an der ganzen äussern Lippe der Schenkelbeinsschärfe, und ist auch anfangs mit dem Ende des grossen Gesäßmuskels verbunden. Er steigt schief vorwärts herab zur Kniescheibe, verbindet sich da mit der Sehne des geraden Muskels des Schenkels, und hängt sich mit einer breiten, dicken, kurzen Sehne an den äussern und obern Rand der Kniescheibe, auch vorn an den äussern Gelenkknorren des Schienbeines, und das Kniescheibenband, woran er sich gleichfalls sehnicht verliert.

Er strecket das Knie aus. Wenn dieses gebogen ist, so wendet er mit Hilfe des Spannmuskels der Schenkelbinde den Fuß auswärts.

8. Biceps cruris, der zweyköpfichte Schenkelmuskel entsteht mit seinem längeren Kopfe gemeinschäftlich mit dem halbsehnichten Muskel rückwärts an der Rauhigkeit des Sitzbeines, mit seinem kürzern aber etwas über der Mitte an der doppelten rauhen Linie des Schenkelbeines. Sein längerer Kopf wird früher sehnicht von dem kürzern aufgenommen. Beyde steigen vereinigt an der äussern Seite rückwärts über das Kniegelenk, und befestigen sich oben auf dem Kopfe des Wadenbeins, etwas sehnicht aber auch noch am äussern Gelenkknorren des Schienbeins.

Er strecket den Schenkel zurück, bieget das Knie und den Fuß über die Wade des andern zurück, und wendet den Vorfuß nach auswärts.

Muskeln an der innern Seite des Schenkels.

9. Iliacus internus, der innere Darmbeinmuskel entspringt an dem ganzen inneren Umfange vom Kamme des Darmbeins, bedeckt die ganze innere Fläche, steigt verschmälert über das Hüftgelenk, und endet zugespitzt, und mit dem großen Lendenmuskel gemeinschäftlich am kleinen Umwendershügel. In einer gestreckten Stellung bemerkt man sein unteres End mit dem Schneidermuskel über den Kopf des Schenkelbeins herabsteigen. Das Uibrige dieses Muskels liegt in dem Becken verborgen.

Er biegt das Hüftgelenk, und wendet den Schenkel etwas nach auswärts.

10. Psoas magnus, der große Lendenmuskel liegt an den Lendenwirbelbeinen, und nimmt auch an diesen Körpern seinen Ursprung.

Man kann von diesem Muskel nichts als sein End sehen, das er mit dem vorigen eben so wie seine Verrichtung gemeinschäftlich hat.

11. Pectineus, der Kammuskel entspringt noch an der Rauhigkeit und am Kamme des Schambeins, steigt schief ab= nach rückwärts zu der innern Lippe der Schenkelbeinsschärfe, endet auch an dieser gleich unter dem kleinen Umwendershügel.

Er hilft zur Biegung des Hüftgelenks, führet den

einen Schenkel dem andern zu, und wendet ihn nach auswärts.

12. Adductor longus femoris, der lange Zuzieher des Schenkels entspringt an der Rauhigkeit neben der Knorpelvereinigung der Schambeine; steigt sehr fleischig zur innern Lippe der Schenkelbeinsschärfe, und endet an dieser unter dem Kammuskel. Seine Verrichtung ist wie jene des vorhergehenden Muskels.

13. Gracilis, der schlanke Muskel des Schenkels entsteht neben dem Schamwinkel am Rande der rauhen Schambeinsverbindung, steigt fleischig gerade an der innern Seite des Schenkels, dann sehnicht neben dem Schneidermuskel rückwärts am Kniegelenke zu der innern Fläche am Halse des Schienbeins, und endet da unter dem Ende des Schneidermuskels.

Er bieget das Knie, und zieht die Schenkel zusammen.

Bey gebogenen Knieen wendet er gleich dem Schneidermuskel das Schienbein einwärts.

14./14. Adductor magnus femoris, der große Zuzieher des Schenkels nimmt seinen Ursprung gleich neben der rauhen Verbindung der Schambeine, an der vordern Fläche und dem untern Rande am absteigenden Aste des Schambeins, und an eben diesen Theilen vom aufsteigenden Aste des Sitzbeins, dann vorn an der großen Rauhigkeit vom Sitzbeine selbst. Er steigt wenig abwärts quer über zur innern Lippe der Schenkelbeinsschärfe hinter den kleinen Umwender, und endet an der ganzen Linie, mit seinem sehnichten Schenkel aber auch noch über dem innern Gelenkhügel. Man sieht nur

jene Strecke des Muskels, die an der Rauhigkeit des Sitzbeins selbst ihren Ursprung nimmt, den übrigen Theil verdecken die innern Schenkelmuskeln.

Er führt den einen Schenkel dem andern zu, und kann ihn auch etwas nach auswärts drehen.

15./15. Semimembranosus, der halbhäutige Muskel nimmt seinen Ursprung stark sehnicht rückwärts an der großen Rauhigkeit des Sitzbeins, und steigt fleischiger bis über dem innern Gelenkhügel des Schenkelbeins. Von da läuft er verschmälert und sehnicht rück-einwärts über das Kniegelenk, und befestigt sich am Halse und dem innern Winkel des Schienbeins.

Seinen Namen hat er daher, weil er seiner sehnichten Durchwebung wegen zur Hälfte das Ansehen einer Haut hat.

16. Semitendinosus, der halbsehnichte Schenkelmuskel entspringt noch weiter rückwärts als der vorige, ebenfalls an der großen Rauhigkeit des Sitzbeines. Dieser Muskel liegt über dem vorigen, den er auch zur Hälfte bedeckt, indem er oben sehr fleischig, nach unten aber verschmälert sich in eine runde Sehne verwandelt, von der er auch, weil sie die Hälfte seiner Masse ausmacht, seinen Namen hat. Er steigt fleischig rück-einwärts hinter dem geschlankten Muskel am Schenkel, sehnicht aber hinter den inneru Gelenkhügeln des Kniegelenks hiuab, biegt sich dann vorwärts zur innern Fläche des Schienbeins, und endet mit und unter dem Schneider- und geschlankten Muskel an einem und demselben Orte, verliert sich aber auch in die Muskelscheide.

Diese beyden Muskeln biegen den Unterschenkel gegen den Schenkel, und drehen ihn dann einwärts. Den Schenkel ziehen sie rückwärts in die Höhe.

Muskeln am Unterschenkel.

a./a. Flügel oder Kniescheibenbänder.

b. Tibialis anticus, der vordere Schienbeinmuskel entspringt verbunden mit dem gemeinschäftlichen Zehenstrecker an der Wurzel des äussern Gelenkknorrens, und dem vordern Winkel des Schienbeins, läuft fleischig an der äussern Fläche bis über die Hälfte, dann sehnicht über den vordern Winkel zum innern Rand des Vorfusses unter dem Querbande herab, spaltet sich und endet unten am großen Keilbeine, und dem Grundstücke des ersten Mittelfußbeines.

Er biegt und hebt den innern Rand des Fusses nach einwärts auf.

c. Extensor proprius pollicis pedis, der eigene Ausstrecker der großen Zehe entspringt an dem vordern Winkel und der innern Fläche des Wadenbeins, er ist ganz unsichtlich, nur die Sehne dieses Muskels kömmt neben der Sehne des vorigen über, dem Querbande der Fußwurzel zum Vorscheine, läuft unter diesem Bande durch, über dem Rücken des ersten Mittelfußbeines, und endet am Grundstücke des zweyten Gliedes der grossen Zehe.

Er strecket diese Zehe aus, und hebt dadurch auch den Vorfuß.

D. Extensor longus digitorum pedis, der lange Ausstrecker der vier kleinen Zehen entsteht mit einem breiten sehnichten Anfange gemeinschäftlich mit dem vordern Schienbeinmuskel an dem äussern Gelenkknorren, an der äussern Fläche und dem vordern Winkel des Schienbeins, ferner an dem Kopfe, dem vordern Winkel, und der innern Fläche des Wadenbeins und dem Zwischenknochenbande. Der vordere fleischige Theil dieses Muskels ist großentheils von dem vordern Schienbeinmuskel bedeckt. Er spaltet sich schon an der Mitte des Fusses in vier sehnichte Schenkel, welche dann unter dem queren Fußwurzelbande durch über dem Rücken des Vorfusses zu dem Grundstücke des zweyten Gliedes jeder Zehe, zu deren Streckung er auch bestimmt ist, laufen. Der hintere längere fleischige Theil verliert sich erst über dem Querbande, unter welchem auch seine immer breiter werdende Sehne durchläuft, und sodann am Rücken des Mittelfußbeines der kleinsten Zehe endet. Dieser Theil ist derjenige, der zuweilen auch der dritte Wadenbeinmuskel genannt wird.

Er bieget das Fußgelenk, und strecket so die Zehen aus.

E. Peroneus brevis, der kurze Wadenbeinmuskel entspringt noch etwas über der Mitte am vordern Winkel, und der äussern Fläche des Wadenbeins, steigt fleischig über den äussern Winkel und die hintere Fläche nach abwärts, dann sehnicht hinter dem äussern Knöchel am äussern Rande des Vorfusses nach vorwärts und endet an der großen Rauhigkeit vom Mittelfußbeine der kleinsten Zehe.

Er strecket den Vorfuß aus, ziehet das letzte Mittelfußbein von den übrigen ab, und wendet dadurch den äussern Rand des Vorfusses etwas nach vorwärts.

F. Peroneus longus, der lange Wadenbeinmuskel hat einen zweyfachen Anfang, denn er besteht eigentlich aus zween fleischigen Theilen, wovon der kürzere aber stärkere an dem Kopfe des Wadenbeins und äussern Gelenkknoren des Schienbeins seinen Ursprung nimmt. Er steigt mehr nach vorwärts herab, und verliert sich schon an der Mitte des Fusses vorn in seine eigene Sehne, welche gleichsam wie aus der Mitte des Muskels hervortritt. Der zweyte längere aber weniger fleischige Theil dieses Muskels liegt mehr rückwärts, und entsteht an der äussern Fläche und dem Winkel, dann auch an der obern Hälfte des vordern Winkels am Wadenbeine. Seine Fleischfasern steigen von rückwärts nach vorn schief abwärts, und vereinigen sich mit seiner eigenen Sehne, bis etwa drey Zoll über dem äussern Knöchel, wodann der kurze Wadenbeinmuskel noch einmal zum Vorscheine kömmt. Die Sehne läuft mit jener des kürzern hinter dem äussern Knöchel herab zur äussern Seite des Vorfusses, und wendet sich über dem äussern Rande des Würfelbeins der Fußsohle zu. Sie endet an dem grossen Keilbeine, und dem Grundstücke des Mittelfußbeins der großen und ersten kleinen Zehe.

Der Hintertheil dieses Muskels wird großentheils von dem Schollenmuskel bedeckt, er selbst aber bedeckt den kurzen Wadenbeinmuskel bis an seinen vordern Rand.

Er streket das Gelenk des Fusses aus und hebt die Ferse in die Höhe, wendet den äussern Rand des Fusses

nach vorwärts und bieget den Vorfuß so viel es die Fußwurzel, und Mittelfußbeine erlauben.

g. g. Soleus, der Scholln- oder untere Wadenmuskel entspringt rückwärts am Kopfe und hintern Winkel des Wadenbeins, dann auch an der schiefen rauhen Linie, an der hintern Fläche und dem innern Winkel des Schienbeins. Der größte Theil dieses Muskels liegt unter dem Zwillingsmuskel verborgen, ragt aber unter diesem, und an beyden Seiten des Fusses wegen seiner Breite sehr sichtbar hervor und bildet die untere Wade. Gegen die Ferse verschmälert er sich, bildet mit dem Zwillingsmuskel die Achillsflächse und endet am obersten rauhen Hügel und dem Muskelansatze hinter diesem am Fersenfortsatze.

Er strecket das Gelenk des Fusses mit dem Vorfusse gerade rückwärts, indem er die Ferse erhebt, und die Sohle hinterwärts wendet.

h. h. Gemellus, der grosse Wadenmuskel besteht eigentlich aus zween Muskeln, einem äussern, und innern, der innere ist viel stärker, und allzeit um einen Zoll länger als der äussere. Sie vereinbaren sich mittelst ihrer stärksten Fleischmasse sehr genau mit einander, bilden unsere ganze Wade, und werden daher öfter auch Zwillingsmuskeln genannt. Beyde Theile nehmen ihren Ursprung über den zween Gelenkköpfen des Schenkelbeines am untern Ende der scharfen Linie, die rückwärts am Schenkelbeine herabsteigt, und sich über diesen Hügel in zwey Schenkeln gespalten hat. Jeder dieser Muskel ist bey seinem Ursprunge gleichsam zweyköpsicht, dadurch wird an beyden Muskeln eine merkliche Fläche verursacht,

welche sich unter dem Kniegelenke etwas zur Seite gegen die Mitte der Wade hinzieht, je nachdem eine Bewegung geschieht, mehr oder weniger sichtbar wird, und da sich verliert. Dieß sieht man an dem borghesischen Fechter deutlich. Das untere End dieses zweyfachen Muskels bildet zwey sägförmige Zacken, von denen der innere auch größer ist, und welche in dem unterliegenden Schollenmuskel einen ebenfalls der Länge nach flachen Eindruck hervorbringen, dann aber eine gemeinschäftliche breite Sehne bilden, die mit der Sehne des Schollenmuskels den Namen Achillssehne erhält, und oben mit dem vorigen am Fersenbeine endet.

Dieser Muskel hat auch mit dem obigen gleiche Wirkung, ausser daß er über dem noch zur Biegung des Kniees mithelfen kann.

i. *fi.* Plantaris, der Fußsohlenmuskel entspringt etwas über dem äussern Wadenmuskel an dem äussern Schenkel der scharfen Linie des Schenkelbeins. Sein Anfang ist auch noch sehr fest mit der Scheide, welche das Knie umgiebt, verbunden. Er verwandelt bald seinen kurzen Bauch in eine lange Sehne, welche unter dem Zwillingsmuskel durchläuft, sich neben der Achillssehne nur wenig sehen läßt, und manchmal gespalten an der innern Seite des Fersenbeins neben dem Ende der Achillssehne sein Ende nimmt. Er hilft mit zu den Verrichtungen des vorhergehenden Muskels.

k. Flexor longus pollicis pedis, der lange Bieger der großen Zehe entspringt an der hintern Fläche des Wadenbeines, steigt ein wenig schief gegen den un-

tern Theil des Schienbeines hinab, dann läuft seine Sehne über die seichte Furche weg, welche sich an der hintern Seite des Sprungbeines befindet, dann über die innere gleichfalls ein wenig hohle Seite des Fersenbeines, biegt sich um dasselbe zur Fußsohle, und läuft dann gerade zur großen Zehe, wo sie sich an dem Grundstücke des zweyten Gliedes befestigt. Er bieget die große Zehe abwärts, und hilft auch durch verschiedene Verbindungen dem langen Zehenbieger in seiner Verrichtung.

l. Flexor longus digitorum pedis, der lange Zehenbieger entspringt an der hintern Fläche am Zwischenknochenbande, und auch noch rückwärts am äussern Winkel des Schienbeines.

Dieser Muskel kömmt an der Hälfte des Fusses unter dem Schollenmuskel zum Vorscheine, läuft am innern Winkel des Schienbeins hinter dem innern Knöchel durch den innern hohlen Theil des Fersenknochens der Fußsohle zu, theilt sich da in zwey Schenkeln, wovon der innere mit dem langen Bieger der großen Zehe fortläuft, der äussere aber vier Sehnen für die kleinen Zehen von sich giebt, die auf gleiche Art wie der tiefliegende Fingerbieger durch die Spalte des kurzen Biegers durchlaufen, und am Grundstücke des dritten Gliedes der vier kleinen Zehen enden.

Dieser Muskel bieget alle Glieder der vier kleinern Zehen abwärts, und könnte auch etwas zur Einwärtswendung der Fußsohle beitragen.

m. Tibialis posticus, der hintere Schienbeinmuskel entspringt an der ganzen hintern Fläche des Schienbeins unter der schräg fortlaufenden rauhen Linie, an

welcher auch der Schollenmuskel zum Theile seinen Ursprung nimmt, und der Kniekehlmuskel endet, dann entsteht er auch au den obern drey Viertheilen vom innern Winkel des Wadenbeins und dem Zwischenknochenbande. Er läuft mit dem vorigen auf dem nämlichen Wege der Fußsohle zu, und nimmt ausser seinen vielen Endungen an den Fußwurzelknochen, hauptsächlich an dem Schiff- und großen Keilbeine sein End.

Er strecket den Vorfuß, und kann wie der vorige die Fußsohle etwas nach einwärts wenden.

n. Extensor brevis digitorum pedis, der kurze Zehenstrecker entspringt an der rauhen Erhabenheit in der Mitte der äussern Fläche des Fersenbeines. Von da aus läuft er schief über den Rücken des Fusses einwärts, theilet sich in vier Sehnen, welche zu den vier größern Zehen fortlaufen, von denen aber die kleinste keine erhält. Jene der vier Sehnen, welche zur grossen Zehe gehört, ist merklich grösser als die übrigen, und hängt sich mit einem breiten dünnen Ende oben an die schiefe Erhöhung des ersten Gliedes. Die übrigen vereinigen sich beym Anfange der Zehe, mit jenen des langen Zehenstreckers, und laufen mit ihnen bis zu den dritten Gliedern.

Er strecket die Zehen, denen er eingepflanzt ist, aus.

o.ſo.ſo.ſo. Interoſsei pedis, die Zwischenmuskeln des Mittelfusses. Sie liegen zwischen den Mittelfußbeinen, wie jene der Hand. Wir sehen nur ein Paar deutlich, nämlich neben der grossen, und neben der kleinsten Zehe. Die übrigen sind von den Sehnen der streckenden Muskeln zu sehr bedeckt.

p. Flexor brevis digiti minimi pedis, der kurze Bieger der kleinen Zehe entspringt in der Fußsohle mitten am Grundstücke des fünften Mittelfußbeines. Seine Sehne endet vorn am fünften Mittelfußbeine, und am Grundstücke des ersten Gliedes der kleinsten Zehe, welche er auch bieget.

q. Abductor digiti minimi pedis, der Abzieher der kleinen Zehe entsteht auswärts am Grunde und dem untern Hügel des Fersenbeines, bildet dann einige Fasern, die sich an der großen Rauhigkeit des fünften Mittelfußbeines einpflanzen. Das Uibrige des Muskels läuft immer dünner nach vorwärts bis zum Grundstücke des ersten Gliedes der kleinen Zehe, wo sich dann seine Sehne befestigt, und bis zu dem Ende dieses Gliedes fortsetzet.

Er ziehet diese Zehe von den übrigen ab, und hilft auch zur Biegung derselben.

r. Flexor brevis pollicis pedis, der kurze Bieger der großen Zehe. Da dieser Muskel für den Künstler ganz unsichtlich ist, so können wir die Beschreibung seiner vielfältigen Entstehung um so leichter entbehren. Er entsteht hauptsächlich an der Hervorragung des dritten Keilbeines im Plattfusse, spaltet sich bald in zwey Schenkel welche an dem linsenähnlichen Rollknochen der großen Zehe enden, und somit diese Zehe biegen.

s. Abductor pollicis pedis, der Abzieher der großen Zehe entspringt am Grunde einwärts, und unten an dem rauhen Hügel des Fersenbeins, auch etwas am Bande, welches den langen Bieger der großen Zehe umschließt. Er läuft an dem innern Rande des Fusses nach

vorn, verbindet sich in der Mitte mit der sehnichten Ausbreitung der Fußsohle, und dem kurzen Bieger der Zehe, und endet dann am Grundstücke des ersten Gliedes dieser Zehe.

Er ziehet die Zehe von den übrigen ab, und bieget auch ihr erstes Glied abwärts. Diese nämliche Bewegung kann er auch überhaupt bey dem Vorfusse verursachen.

t. Aponevrosis plantæ, die sehnichte Ausbeitung der Fußsohle ist eine dicke, in mehrere Bündel getheilte Haut, welche den größten mittleren Theil der Fußsohle bedeckt. Sie entsteht unten am Grunde des Fersenbeines, und spaltet sich bey den vordern Köpfen der Mittelfußbeine in fünf Sehnen, deren jede zu einer der fünf Zehen hinläuft, sich da mit andern Sehnen vereinigt, und die Zehen biegt. Er bedeckt auch den kurzen Bieger der vier kleinen Zehen ganz.

Diese sehnichte Haut dienet, die darunter liegenden Muskeln, Gefässe und Nerven zu beschützen.

u. Das Quer- oder Kreuz-Band der Fußwurzel, welches auswärts am vordern Fortsatze des Fersenbeins seinen Ursprung nimmt, von da über dem Rücken des Fusses die streckenden Muskeln der Zehen einschließt, und sich in zwey Schenkeln spaltet, von denen sich der obere an der innern Fläche des Schienbeins der untere aber am Rücken des Keilbeins befestigt.

w. Die Bänder, welche die Sehne der beyden Wadenbeinmuskeln befestigen.

x. Das gefranzte Band entsteht am ganzen Umfange des innern Knöchels, und verbreitet sich in die Muskelscheide des Abziehers der großen Zehe

Bayerische Staatsbibliothek München

X XI.88

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fischer, Johann Martin,

Erklärung der anatomischen Statue für Künstler

Wien 1804

Art. 499 s
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10259008-9